THESIS

5508

Amsterdam 1925

SUBSTITUTIO VESICAE

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS, Dr OTTO LANZ, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE, IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN IN DE AULA DER UNIVERSITEIT, OP VRIJDAG 10 JULI 1925, DES NAMIDDAGS TE 4 UUR, DOOR

JACOB CHARLES VAN DER VEN

ARTS — GEBOREN TE LEBAK

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.

AMSTERDAM
SCHELTEMA & HOLKEMA'S BOEKHANDEL
K. Groesbeek & Paul Nijhoff

LEESMUSEUM
AMSTERDAM

SUBSTITUTIO VESICAE

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS, Dr OTTO LANZ, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE, IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN IN DE AULA DER UNIVERSITEIT, OP VRIJDAG 10 JULI 1925, DES NAMIDDAGS TE 4 UUR, DOOR

JACOB CHARLES VAN DER VEN

ARTS — GEBOREN TE LEBAK

AMSTERDAM
SCHELTEMA & HOLKEMA'S BOEKHANDEL
K. Groesbeek & Paul Nijhoff

LEESMUSEUM AMSTERDAM

Bij de publicatie van dit proefschrift, acht ik het mijn plicht U, Hoogleeraren en Docenten der Leidsche en Amsterdamsche Hoogeschool mijn dank voor het genoten onderwijs aan te bieden.

Hooggeleerde LANZ, zeer geachte Promotor, U betuig ik in de eerste plaats mijn dank, voor het voorrecht, dat ik als assistent van Uwe kliniek onder Uwe leiding de chirurgie mocht beoefenen en voor de gelegenheid, die mij geboden werd dit proefschrift te kunnen voltooien. Ik hoop, dat ik later in staat zal zijn, U op eene andere wijze, dan met deze sobere en stereotype bewoordingen mijn dank te toonen.

Hooggeleerde DE VRIES, U mijn oprechten dank voor de onschatbare hulp mij verleend bij het onderzoek en de beoordeeling der preparaten.

Zeer geleerde TERWEN, U ben ik zeer erkentelijk voor Uwe enthousiaste medewerking, in het bijzonder bij de verrichtte ureum bepalingen.

Zeer ervaren VAN LIER en VAN CAPPELLEN, U beiden, meen ik hier niet te mogen vergeten voor de talrijke bewijzen van hulp en vriendschap, die ik in zoo ruime mate mocht ondervinden.

Ten slotte, betuig ik mijn groote erkentelijkheid aan degenen, die mij behulpzaam waren bij de dier-experimenten en bij de samenstelling van dit proefschrift.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/substitutiovesic0000jaco

INLEIDING.

Men zal in de medische terminologie wel tevergeefs den term, Substitutio vesicae zoeken. Ik koos dezen, om een samenvatting te geven van alle operatiemethoden, die aan dit doel, n.l. de blaas te vervangen, beantwoorden.

Het vervangen van de blaas is een chirurgisch probleem, dat nog niet bevredigend is opgelost. Daarom wordt deze substitutie betrekkelijk zelden toegepast. Voelt de chirurg zich echter genoodzaakt deze te verrichten, dan bevindt hij zich in een groote moeilijkheid. Welke methode zal hij volgen? Kan hij bijv. volstaan met de ureterstompen in de huid te hechten of wellicht een der talrijke modifiaties der uretertransplantatie in den darm beproeven? Of wel, de nephrostomie verkiezen?

Dit „embarras de choix" op te lossen, is de bedoeling van dit proefschrift.

HOOFDSTUK I.

DE NOODZAKELIJKHEID DER SUBSTITUTIO VESICAE.

De substitutio vesicae komt bij een aantal patienten in aanmerking, die men gemakshalve in 2 groepen kan indeelen, n.l.:

1. bij een groep, waar de blaas van de geboorte af aan misvormd was, zoodat deze niet als volledig orgaan aanwezig is, de groep der ectopia vesicae [1]) en

2. bij een groep, waar de blaas door ziekteprocessen onherstelbaar is aangetast.

Bij de eerste groep is het zonder meer duidelijk, dat dit onvolkomen aangelegde orgaan een zeer gewichtige functie, n.l. het bewaren van de urine, niet kan vervullen. Door het gemis dezer functie zijn zulke patienten gedoemd tot den meest absoluten vorm van incontinentia urinae, zoodat deze misdeelden niet voor de samenleving geschikt zijn.

Realistische beschrijvingen en beschouwingen hieromtrent lijken mij overbodig, doch gaarna citeer ik LOWER, die de ectopia vesicae kenmerkt als „probably the most distressing condition of congenital malformation".

---

1) In de Fransche literatuur maakt men terecht onderscheid tusschen „ectopie" en „exstrophie de la vessie." Bij de eerste afwijking ligt de blaas op een abnormale plaats, bijv. in de fossa iliaca.

Onze term „ectopia vesicae" wordt door de Franschen „exstrophie de la vessie" genoemd, door de Duitschers „Blasenektopie", door de Engelschen en Amerikanen zoowel „Exstrophy" als „Ectopia" en ook wel „Extroversion".

Het is te begrijpen, dat men getracht heeft met apparaten het leven van den patient dragelijk te maken. In ADRIANI's proefschrift lezen we: „Het eerste apparaat, dat „we beschreven vinden is van PIPELET, Maître-Chirurgien „de Paris in 1792, en bestond uit een soort doos, die moest „dienen om de urine op te vangen en verhinderen, dat „deze de omliggende huid irriteerde. Hij bracht zilveren „buisjes in de ureteren en leidde deze door gummibuisjes „in een koperen urinaal, dat door een ceintuur gedragen „werd. PIPELET had geen eer van zijne vinding want „patient, een jongen van 13 jaar, wilde het niet dragen."

Het is te betreuren, dat men niet direkt begrepen heeft dat dit eerste apparaat op dit gebied tevens het laatste had moeten zijn. Want al de volgende apparaten, die men geconstrueerd heeft, hadden, hoe zeer ze ook in vorm en materiaal verschilden, een teleurstellende ondoelmatigheid gemeen, terwijl er enkele uitmuntten door het ongemak, dat ze den lijder bezorgden. Dit zou men nog een goede eigenschap kunnen noemen, als men aanneemt, dat het langdurig dragen van een apparaat op deze plaats een aantal complicaties tengevolge kan hebben.

LOWER meent, dat een van zijn patienten, een 50-jarige man, die aan ectopia vesicae leed, zich een carcinoom heeft bezorgd, door het dragen van een apparaat.

CHARLES MAYO blijkt een andere opvatting te hebben, als hij schrijft: The exposed surface of the bladder is constantly irritated by absorbent dressings; as a result of such irritation cancer developed in the wall of the bladder in 2 patients under thirty who came to the clinic.

SCHOLL publiceerde een artikel over 9 gevallen uit de Mayo clinic, waar in alle gevallen het slijmvlies een verandering had ondergaan. Metaplasie en hyperplasie had-

den zoo'n graad bereikt, dat het moeilijk was normaal slijmvlies te vinden. In 2 gevallen vond hij beslist maligniteit, adenocarcinoom, 2 andere, oordeelt hij twijfelachtig. SCHOLL vond bij berekening, dat maligniteit bij ectopia vesicae betrekkelijk dikwijls voorkwam, aangezien het in de normaal aangelegde blaas slechts in 2 percent der gevallen schijnt op te treden.

Een nog ernstiger gevaar m.i. bedreigt de lijders aan ectopia vesicae, n.l. dat der ascendeerende pyelonephritis, vooral in die gevallen, waar stagnatie der urine de ontsteking bevordert. Ik betwijfel het, of men omtrent het veelvuldig voorkomen dezer laatste complicatie betrouwbare cijfers kan bezitten.

Een feit is, dat de ectopia vesicae tot de zeldzame afwijkingen behoort en ook kan met zekerheid beweerd worden, dat lijders aan ectopia vesicae in den regel zelden een hoogen leeftijd bereiken.

De oudere statistieken hebben betrekkelijk weinig waarde, al is het slechts door het feit, dat de herkenning van deze afwijking vroeger wel eens moeilijkheden heeft gegeven, zooals we uit het geval van ROTGANS kunnen lezen.

Volgens de statistiek van PUECH in 1873 komt de ectopia 7 maal op 700.000 geboorten voor. De gemeenlijk aangehaalde statistiek van NEUDÖRFER in 1886 wijst 2 gevallen aan op 100.000 geboorten. Van de misvormde kinderen blijven slechts 10 % in leven, de overigen sterven in de eerste levensdagen. De practische ADRIANI rekent uit, dat er van 1 millioen menschen slechts 2 lijders aan ectopia vesicae bij den chirurg komen.

LOWER zegt, in een onlangs gepubliceerd artikel, dat het 1 maal op 30.000 of 40.000 geboorten voorkomt en dat 50 % sterft voor het tiende jaar.

Toch treft men gevallen van middelbaren leeftijd. Als voorbeeld hiervan geef ik U 2 gevallen, die ik heb waargenomen op de kliniek van Prof. LANZ, het waren respectievelijk een 36-jarige schoenmaker en een 50-jarige los werkman.

Een nog ouder geval beschreef ROTGANS. Het betrof een 65-jarigen patient, die ten onrechte bij den Burgerlijken Stand als vrouw te boek stond.

ROTGANS beschrijft de consequenties hiervan op de volgende wijze: „In den loop van het vorige jaar (1890) werd opneming in het ziekenhuis te Groningen gevraagd voor een vrouw lijdende aan ileus. Weinige oogenblikken later trad een rijzige, grove gestalte in vrouwengewaad het ziekenhuis binnen, begeleid door een jongen man, die patient als tante betitelde en ons dadelijk wist te vertellen dat deze persoon op het dorp als iemand van twijfelachtig geslacht bekend stond, hoewel zij een vrouwelijken naam (Aaltje) droeg, als vrouw gekleed ging en vrouwelijken arbeid verrichtte.

Ondanks de kleeding viel bij patient direct het mannelijke type op: het geschoren gelaat droeg de duidelijkste sporen van een vrij zwaren baard, het grijzende hoofdhaar was kort; de stem, hoewel niet zwaar, had de toonshoogte als bij den man; beenderen en spieren waren bijzonder krachtig ontwikkeld."

Verder volgt een nauwkeurige beschrijving van een typische ectopia vesicae bij een man. Klaarblijkelijk waren de gecompliceerde verhoudingen de(n) verloskundige te machtig geweest.

ROTGANS toont een open oog te bezitten voor de nooden van dezen niet bij de wet erkenden man. Hij schrijft o.a.:

„Is de blaas-ectopie met epispadie reeds een zwaar

lijden, waarbij de patient levenslang door incontinentia urinae (en hoewel hier niet, toch vaak ook door incontinentia alvi) met al haar somatische en sociale gevolgen gekweld wordt, gezwegen nog van stoornissen in de sexueele functiën, dubbel zwaar wordt het, als de uit de samenleving bijna gebannene nog den spot moet dragen van zijn omgeving, die in den groven lichaamsbouw, den diepen toon der stem, de duidelijke bewijzen van een zwaren baard, kortom in den geheel mannelijken habitus terecht genoeg gegevens vindt, om het geslacht in twijfel te trekken, dat de boeken van den Burgerlijken Stand en zijn kleederdracht hem toedichtten, zonder nog te spreken over den verkeerden werkkring, waarin de man werd geplaatst en waardoor hij, vrouwenwerk uitoefenende, een geringer loon ontving, daardoor te minder stoffelijke hulpmiddelen bezittende om zijn somber bestaan te veraangenamen." Patient bezweek aan de ileus, waarop ROTGANS de interessante anatomie van dit geval bestudeerde.

Bijna alle persoonlijke waarnemingen gelden slechts een paar gevallen.

Het verbaast me daarom, dat CHARLES MAYO beschikt over niet minder dan 72 gevallen, welke op de MAYO Clinic werden opgenomen. Hij schrijft:

„The anomaly is rare, occurring, according to various estimates but once on from 30.000 to 50.000 births. In *all* cases the naturally associated anomalies, absence of the pubic arch and epispadies are noted. Other defects, such as relaxation of the sphincter ani with prolapse of the rectum, are observed occasionally in young children, and still less frequently double ureter, the absence of one kidney, in the male undescended testicle and in the female bifid uterus and double vagina."

Terecht noemt MAYO *blaasectopie een ernstige toestand:* de helft sterft vòòr het tiende jaar en driekwart vòòr het dertigste jaar. Een operatie lijkt hem gerechtvaardigd.

Bij de tweede groep patienten, die voor een substitutio vesicae in aanmerking komen is de blaas door ziekten onherstelbaar aangedaan. Volledigheidshalve zou men wellicht de blaasverwondingen kunnen memoreeren, doch ik betwijfel het practisch nut hiervan.

Immers blaasverwondingen zijn ook in oorlogstijd betrekkelijk zeldzaam en behoeven als regel slechts meer of minder talrijke blaashechtingen, zoodat zelden een substitutio vesicae verricht zal worden. Allerminst kan ditzelfde gezegd worden van „de ziekten, die de blaas onherstelbaar hebben aangetast". Hiermede bedoel ik zoowel de plaatselijke ontsteking als de nieuwvormingen.

Vooreerst de cystitis. Bezien uit het standpunt der prognose, verdeelt men de lijders aan cystitis voor de eventueel in aanmerking komende substitutio vesicae in 2 groepen:

1. een groep, die geneest (met of zonder medische hulp);
2. een groep, die ondanks alles niet geneest.

Het spreekt van zelf dat alleen de groep die „ondanks alles niet geneest" in aanmerking komt voor substitutio vesicae. Er dient echter nadrukkelijk op gewezen te worden dat een niet-genezende cystitis dikwijls een kunstfout verraadt van den behandelenden medicus, die wellicht een blaassteen, een urethrastrictuur, blaas tuberculose etc. etc. over het hoofd zag of die te weinig aandacht schonk aan de gebruikte spoelvloeistof.

Doch, dit alles neemt niet weg, het feit dat men niet elke cystitis kan genezen. Het geringe succes kan zoowel van

de ervaring van den betrokken uroloog afhangen als van de hulpmiddelen, die tot zijne beschikking staan.

F. LEGUEU, die men terecht als een expert, zoo niet als de grootmeester der hedendaagsche Fransche urologen, in het bezit van alle hulpmiddelen op dit gebied, kan noemen, geeft een groote plaats aan de therapie van de cystitis in zijn leerboek.

Het zou buiten mijn bereik vallen, de afzonderlijke waarde van ieder middel tegen cystitis te bespreken, doch ik kan thans volstaan met de mededeeling, dat ook LEGUEU een groep cystitis erkent, die spot met alle therapie. Hij schrijft in zijn leerboek o.a.:

„Il est des cystites, qui résistent au traitement le plus judicieusement installé; elles durent et atteignent une grande intensité et leur persistance est leur principal caractère. On les dit „douloureuses" ou „rebelles" sans qu'il soit possible toujours de définer les raisons qui font de cette cystite une cystite différente des autres. Ces cystites sont souvent tuberculeuses, mais dans ce cadre figurent aussi les cystites ulcereuses, leucoplasiques ou pseudomembraneuses. Enfin, il en est aussi pour lesquelles aucune de ces lésions ne peut être invoquée; on les dit simples et la cystite rebelle par excellence est bien précisement celle qui persiste sans que l'examen permette de trouver la cause de la persistance."

Zooals gewoonlijk zijn publicaties over slechte resultaten zeldzaam in de medische literatuur.

In 1887 schreef HARTMANN een thèse getiteld: Les cystites douloureuses, terwijl in 1903 IMBERT dezelfde nader aanduidde met cystites rebelles en in 't zelfde jaar PASTEAU den naam cystites réfractaires gebruikt. Deze namen laten aan duidelijkheid niets te wenschen over.

Even duidelijk is LEGUEU's beschrijving:

„La cystite rebelle débute comme une cystite banale et pendant quelque temps évolue comme telle. Mais elle s'agrave peu à peu et des signes prennent une intensité particulière. La douleur arrache des cris au malade à la fin de la miction la crise de tenesme secoue tout l'individu, la douleur irradie à tout le perinée en élancements insupportables. Les contractions de la vessie propagées au rectum amènent parfois des selles involontaires, la crise dure quelques minutes, quelquefois plus et lorsque les besoins se répètent souvent les malades n'ont plus de repos."

En vervolgens .... „on a vu des malades qui pressés par le besoin d'uriner, passaient leurs nuits accroupis, sur les genoux et les coudes, avec le vase entre les jambes. A un degré de plus, les urines s'échappent continuellement à l'exterieur, presque au fur et à mesure qu'elles descendent des uretères."

Ik geloof niet, dat iemand na het lezen van bovenstaande beschrijving nog in twijfel zal zijn over de wenschelijkheid van een operatie, die de lijders van hun klachten kan verlossen. Zelfs een palliatieve operatie zal door de patienten met blijdschap tegemoet worden gezien. De chirurg zal hier een substitutio vesicae moeten overwegen en hiertoe geneigd zijn als hij gedachtig is aan LEGUEU's volgende verklaringen:

„La santé reste quelquefois bonne pendant un certain temps avec des douleurs aussi vives; à la longue cependant l'infection remonte aux reins."

Het lijkt me bijna overbodig hierbij te voegen, dat de zich ontwikkelende ascendeerende pyelonephritis bij elke, zij het dan ook niet in die mate pijnlijke en langdurige cystitis

te vreezen is en dat als beide nieren hierdoor aangetast zijn het leven in direkt gevaar wordt gebracht.

Over de noodzakelijkheid om bij maligne blaastumoren een totale cystectomie (voorafgegaan door substitutio vesicae) te overwegen kan ik kort zijn.

Immers de wenschelijkheid tot volledige verwijdering van het aangetaste weefsel wordt bij maligne tumoren sinds lang in het algemeen erkend. Zonder therapie is de prognose absoluut fataal en volgens KIDD schijnt de gemiddelde duur van het lijden van af het beginsymptoom slechts 3 jaar te bedragen.

Voor de pessimistische stemming zijn een aantal redenen aan te geven.

Vooreerst het verloop van een maligne blaastumor, bijv. dat van een carcinoom.

Na een langere of kortere latente periode vertoont de patient aanvallen van pijnlooze haematurie, die meestal vanzelf weer verdwijnen. Dit stadium gaat meestal langzamerhand over in het stadium van bloedingen, nu gepaard met blaasklachten.

De algemeene toestand gaat in dit stadium snel achteruit, zoowel door bloedverlies als door groei van het carcinoom en bovendien door de blaas-ontsteking, die betrekkelijk spoedig in een pyelonephritis overgaat.

Het feit, dat de meeste patienten laat bij den specialist verschijnen wijt KIDD aan de „general practioners", die een verkeerde opvatting van het alarm-symptoom, haematurie bezitten en zoodoende het cystoscopisch onderzoek onnoodig uitstellen.

Dit uitstel kan indirekt fataal blijken.

Doch ook een tijdige operatie is verre van afdoende. Het

aantal recidieven is groot, zelfs van zoogenaamd goedaardige papillomen.

Het schatten van de maligniteit dezer tumoren is vooral in de laatste jaren voor den klinicus en in niet mindere mate ook voor den patholoog-anatoom aan groote bezwaren verbonden. GERAGHTY schrijft hierover: „In most instances it is impossible from the gross appearance to determine the character of the growth, so closely in general appearance do the benign and malignant papillomata resemble each other."

En ook: „The old view that the nature of the tumor is to be decided upon after examination of its base is distinctly erroneous. It has now been proved repeatedly that the base of a papilloma may show no sign of infiltrations and yet the tumor may be distinctly malignant in its body and periphery."

Niet minder pessimistisch is het tegenwoordig inzicht over de betrekkelijke veelvuldigheid der maligne blaaspapillomen.

ALBARRAN vond op 28 papillomen er 13 benigne en 15 maligne. VON FRISCH vond op 201 papillomen 107 maligne.

GERAGHTY vind 68 % maligne in een serie afkomstig van JOHN HOPKINS Hospital en besluit hieruit:

„The trend of opinion to-day is unquestionable to consider as malignant the majority of papillomata and that ultimately all benign papillomata tend to become malignant."

Zoodat men gevoegelijk zou kunnen beweren, dat het „EENIGE goedaardige blaaspapilloom het RADICAAL VERWIJDERDE papilloom is.

Het recidief kwam na de submuceuze ablatie zoo veelvuldig voor dat men al spoedig tot de veel ingrijpender

partieele cystectomie overging, die echter eveneens teleurstellende resultaten gaf.

Ook endovesicale methoden werden beproefd, om met behulp van electr. stroom of radium de destructie te verrichten. Op het Fransch urologencongres in 1905 was men in het algemeen tegen operatie van blaascarcinomen. CATHELIN gaf in 1910 een overzicht over zijn 32 gevallen van blaaskanker en was zoo weinig overtuigd van het nut der operatie, dat hij de meening verkondigde — die onder anderen CASPER reeds had geuit — dat een niet-geopereerd lijder aan blaaskanker per slot langer leefde.

Op het Duitsch urologencongres in 1910 te Berlijn was de algemeene opinie voorstander van de verwijdering van alle blaastumoren, desnoods (en volgens anderen liefst) langs endovesicalen weg.

Ofschoon de behandeling met haute fréquence aanvankelijk de aanleiding is geweest tot optimistische publicaties, is het onaannemelijk, dat dit voor sommige gevallen bruikbare middel, universeel gebruikt kan worden. Als contra-indicatie geldt infiltreerende groei, volgens anderen zelfs malignitеit. Bovendien veronderstelt dit middel de noodzakelijkheid van een Cystoscopisch onderzoek en de bereikbaarheid van den tumor met de electrode, twee voorwaarden waaraan in lang niet alle gevallen voldaan kan worden.

Groote waarde kan m. i. gehecht worden aan de nieuwste publicaties. Zooals b.v. het rapport in 1920 van JUDD en SISTRUNK over 202 gevallen van blaascarcinomen die van 1910—'19 in de MAYO Clinic werden behandeld en (wat ons meer zegt) geruimen tijd werden nagegaan.

Kortheidshalve geef ik hun slotconclusie: „We believe that radium should be reserved for the inoperable malignant tumors and that fulguration (haute fréquence) should be

reserved for definitely benign tumors. If the *radical operation* is performed in suitable cases the immediate and ultimate *results should be very good.*"

Het spreekt van zelf dat de totale cystectomie de meest radicale operatie op dit gebied voorstelt.

Statistieken betreffende verzamelde gevallen der totale cystectomie, die een tiental jaren geleden gepubliceerd zijn, wijzen een hooge mortaliteit n.l. bijna 50 %, doch men moet hierbij niet uit het oog verliezen, dat het een aandoening betreft, die zonder therapie een eind mortaliteit (volgens KIDD binnen 3 jaar) van 100 % aanwijst.

De totale cystectomie zal zonder een behoorlijke substitutio vesicae niet alleen haar hoog sterftecijfer behouden, doch ook de patienten in een weinig benijdenswaardige positie laten.

Zijn eenmaal aan de voorwaarden van een behoorlijke en afdoende blaasvervanging voldaan, dan is de totale cystectomie als een betrouwbaar redmiddel te beschouwen.

Résumé.

Zooals blijkt uit het voorafgaande heb ik gemeend, de groepen te moeten aanwijzen, die voor een substituto vesicae in aanmerking komen.

Geven wij hierover een kort schematisch overzicht, dan betreft

I. *de eerste groep* of groep der ectopia vesicae, lijders die op jeugdigen leeftijd dienen geopereerd te worden wegens: *onzindelijkheid* en *dreigende pyelonephritis.*

II. *de tweede groep* of ongeneeslijke en pijnlijke groep der cystitis, lijders die betrekkelijk jong, doch waarin ook oudere individuen aangetroffen worden wegens: *subjectieve klachten* en *dreigende pyelonephritis.*

III. en ten slotte *de derde groep* of *groep der blaaskankerlijders*, waar de lijders zoowel den middelbaren als den gevorderden leeftijd hebben bereikt wegens: *levensgevaar* en *subjectieve klachten* zoo vroeg mogelijk een *radicaal operatie* moet worden verricht.

HOOFDSTUK II.

OVER DE CONSTRUCTIO (RECONSTRUCTIO) VESICAE.

De normale blaas is in het bezit van een aantal functies, die zich duidelijk manifesteeren aan degenen, die door een aangeboren gebrek of door plaatselijke ziekteprocessen een of andere blaasfunctie missen. Niet even duidelijk manifesteerden de blaasfuncties zich aan de chirurgen, die een blaas trachten te reconstrueeren, getuige het aantal pogingen en het even groot aantal mislukkingen, die bij deze operaties bekend zijn.

De reservoirfunctie van de blaas scheen nog de minste moeilijkheden op te leveren.

De practijk heeft wel anders bewezen. Het leek inderdaad eenvoudig om bij de ectopie de reconstructie van de blaas te verrichten, door de randen der openliggende blaas te sluiten (analoog met een eenvoudige hazenlip operatie). Dit bleek wegens te groote spanning in de naden bijna steeds onmogelijk. Daarna heeft men beproefd eerst de bekkenspleet op bloedige of onbloedige wijze tot elkaar te brengen, om dan later de blaashechting te verrichten (in analogie met BROPHY's operatie bij het gespleten verhemelte). TRENDELENBURG heeft zulks op bloedige wijze in 8 gevallen van blaasectopie beproefd. Hij was ervan overtuigd, dat hij zoodoende ook de werking van de sphincter kon beinvloeden, doch zijn 8 gevallen bezaten na de operatie geen continentie.

Afgezien van de totale afwezigheid van een werking

van de sphincter, was het principe om huidlappen als materiaal ter dekking aan te wenden, totaal verkeerd. Incrustaties en concrementen zijn bij gebruik van huid onvermijdelijk.

Men zou zich vergissen, als men meende dat in onzen tijd de huid niet meer voor zoo'n doel gebruikt wordt. J. F. S. Esser heeft nog in 1918 een geval gepubliceerd waarbij een blaasherstelling met behulp van epidermis lapjes werd verricht. De wijze van transplantatie geschiedde niet zonder vindingrijkheid. E. maakte een zakje van huid waarin hij met behulp van zoogenaamde stents (een materiaal dat in de tandheelkunde gebezigd wordt om afdrukken te nemen) een afdruk maakt, vervolgens werd deze afdruk met Thier'sche lapjes omwikkeld en „begraven" door de huid er over heen te sluiten. Na 2 weken werd de massa verwijderd en was de binnenvlakte met epitheel bedekt.

Lap-operaties (ze deden hun dubbelzinnigheid eer aan) zijn zeer veel gebruikt (zoowel huid als slijmvlies) doch zonder veel succes [1]). Men slaagde er, na veel getob met fistels, tenslotte in een reservoir te maken dat . . . steeds lekte wegens gebrek aan actie van de sphincter. Doch men was in dien tijd tevreden, als de blaas bedekt was.

Inderdaad zijn de destijds verschenen publicaties wel wat optimistisch gestemd. „Genezing" en dergelijke termen werden vaak ijdelijk gebruikt. Systematische contrôle van ontslagen patienten was geen regel en aan het verschil tusschen „immediate result" en „end result" werd niet zoo'n aandacht geschonken als het wel verdiende.

Dikwijls was poging tot contrôle overbodig. Sommigen lieten zich nooit meer in het gasthuis zien. Men kan zich

1) Thiersch schatte den tijd voor de reeks operaties, die voor één patient noodig waren op 1 jaar.

b.v. voorstellen, dat de jonge man, die door THIERSCH 18 maal hiervoor geopereerd werd, wel weinig geneigd zal geweest zijn om zich een nieuwe serie op den hals te halen. Anderen kwamen zich aanmelden, wegens hun heftige pijnen. Een goed idee, omtrent de resultaten van de chirurgie in dezen tijd, verkrijgt men, als men in ADRIANI's proefschrift, hierover het volgende leest. (Het betrof een man van 20 jaar, die 18 jaar geleden, voor 't eerst volgens een plastische methode was geopereerd en gedurende dien tijd hadden zich in de aldus gemaakte blaas voortdurende concrementen gevormd, die slechts verwijderd konden worden door chirurgisch ingrijpen).

„Toen SEGOND patient onder behandeling kreeg" aldus ADRIANI, werd de voorste blaaswand vooruitgestulpt door een grooten steen, die 6½ bij 5 c.M. mat en reeds op 2 plaatsen rechts en links van de mediaanlijn perforatie veroorzaakt had. De omgeslagen scrotaal lap was bezet met haren, waarvan de benedenste (in de blaasholte teruggeslagen) geincrusteerd waren met kalkachtige afzettingen. Tot urinaal diende een groote buis, die het geheele uitwendige genitaal apparaat omvatte en breed over het abdomen heen reikte. Alle bekleedselen onder dit schild s. v. v. waren gemacereerd en verspreidden een „verpestenden stank".

In plaats van een historisch verslag uit te brengen over de talrijke variaties in de tot fiasco gedoemde lap-operaties, lijkt 't mij gewenscht om nader in te gaan op de vraag, *waarom* de constructie der vesica (of reconstructie zoo ge wilt) eene mislukking was.

In de eerste plaats verlieze men niet uit het oog, dat in de jaren toen TRENDELENBURG en THIERSCH deze blaasherstelling beproefden, de algemeene principes omtrent anti- en asepsis nog niet in al haar practische consequenties

werden aanvaard, en vervolgens, dat de kennis der pathologische physiologie, zoowel van de blaas als van de nier, om maar van de cystoscopie te zwijgen, niet kon bijdragen tot een volledig begrip van het blaasmechanisme, de blaasfuncties en hare vervanging.

De meerdere kennis, die men langzamerhand omtrent het blaasmechanisme verkreeg, rangschikte de constructie hoe langer hoe meer tot eene utopie, zoodat men als vanzelf meerdere aandacht schonk aan bestaande principes, omtrent substitutio vesicae, waarbij eenige blaasfuncties aan andere organen of aan apparaten werden toevertrouwd. En men adopteerde het idee der substitutie des te gereedelijker, omdat het op ander gebied had bewezen goede resultaten te kunnen geven. Het principe der substitutie dat, zoowel bij de peestransplantatie als ook bij de bewegelijke kunsthand gevolgd wordt, heeft door de vele successen bewezen, dat men den juisten weg heeft ingeslagen, waar het geldt een functie verlies op deze wijze te vergoeden. Doch vòòr alles, veronderstelt de substitutie-idee de nauwkeurige kennis van het te vervangen orgaan.

HOOFDSTUK III.

OVER BLAASFUNCTIES.

De normale blaas heeft het vermogen een zeker volume urine (bij een volwassenene, naar men zegt, zelfs tot 500 à 600 c.M³.), zonder nadeel of hinder te bewaren en deze vloeistof met een krachtigen straal geheel te verwijderen.

Het spreekt vanzelf, dat een orgaan, dat dergelijke sterke wisselingen in vorm in korten tijd aanneemt, wel een bijzonderen bouw moet bezitten. Ook kan men zich gemakkelijk voorstellen, dat de omgeving van de blaas zich aan deze snelle veranderingen even snel moet kunnen aanpassen.

Bezien wij deze anatomisch-physologische kwesties uit het standpunt van de constructio vesicae, dan lijkt mij niet overbodig in herinnering te brengen, dat

a. de blaas uit een aantal lagen bestaat, die onderling zoowel in weefselbouw als in elasticiteit verschillen, zoodat bij wisselingen in blaasvulling er een verschuiving ten opzichte van elkaar zal optreden.

b. het verloop van de bloedvaten op eene zoodanige wijze moet plaats vinden, dat de bloedsomloop in den blaaswand bij vullingsveranderingen niet gestremd wordt.

c. dat het blaasvet, dat vooral in de omgeving van den blaastop aangetroffen wordt, de functie bezit zich snel aan vormveranderingen aan te passen.

Is de constructie echter verricht met: *a.* een min of meer rigide huid of slijmvlies lap die *b.* door

rekking slecht gevoed wordt en *c.* waar in de omgeving onvermijdelijk litteekenvorming en adhaesies aanwezig zijn, dan zal zoowel de vulling als ook de ontlediging belemmerd worden.

Uit het uitstekend functioneeren van de blaas, na een partieele cystectomie bij aseptische gevallen, blijkt ten duidelijkst, dat de grootte van het orgaan — binnen zekere grenzen — van weinig invloed is op de functies.

Alvorens de consequenties van de constructio vesicae in zijn geheel te kunnen nagaan is het wenschelijk om de functiestoornissen te bespreken, zooals die bij de blaasontsteking bestaan. Immers, practisch gesproken, vindt men bij elk blaasdefect (hetzij aangeboren of verkregen) een cystitis.

Uitgezonderd de toxische wijzen van ontstaan, wordt cystitis verwekt door microorganismen, waaronder de colibacillen, wat hun aantal betreft, het meest op den voorgrond treden, vooral in de latere stadiën.

De klachten, die de cystitis vergezellen, vinden hun verklaring in de pijn, die door de vulling en ontlediging van de blaas opgewekt wordt.

De ontstoken blaas kan niet zonder pijn te verwekken, de normale hoeveelheid urine inhouden en evenmin den geheelen inhoud verwijderen.

De excursies van de blaas zijn zoodoende in beide richtingen verminderd. Er blijft dus urine na de mictie in de blaas achter.

In de laatste stadia bestaat er behalve de pijn nog een andere factor, die het achterblijven van urine na de mictie begunstigt. Deze factor bestaat uit de weefselveranderingen in den blaaswand, die een verlies van elasticiteit ten gevolge hebben, zoodat men desnoods van een deformeerende

cystitis kan spreken, in analogie met de deformeerende arthritis. De prognose van deze deformeerende cystitis is slecht, zoo men er niet in slaagt het residu te laten verdwijnen.

De stagnatie, in den normalen afloop van de urine, speelt een groote rol voor het tot stand komen en tevens voor de verbreiding der cystitis.

Door de proeven op dieren weet men, dat het zeer moeilijk (zoo niet onmogelijk) is om een cystitis bij een proefdier op te wekken, mits de afvloed niet verstoord werd. Waarnemingen op menschen, bevestigen deze eigenaardige immuniteit van de blaas. Herhaaldelijk trof men in de urine van patienten bacteriën aan, zonder dat er een cystitis bestond of zich er eenigen tijd later ontwikkelde.

Geheel anders wordt de ontvankelijkheid van de blaas voor eene ontsteking, wanneer de afloop der urine is bemoeilijkt. In zulke gevallen is ontsteking uiterst gemakkelijk op te wekken, verschijnt zelfs als het ware spontaan. Een groot gevaar dreigt er als de blaasontsteking zich uitbreidt naar de nieren. Aan dit gevaar (pyelonephritis) ontkomen lijders met een chronische retentie zelden.

Op welke wijze de verbreiding plaats vindt, zal ik thans in het midden laten, doch ik wil er nu de aandacht op vestigen, dat men bij een langbestaande cystitis bijna altijd een zoogenaamde ascendeerende pyelonephritis aantreft en bijna even dikwijls veranderingen aan de uretermondingen kan vinden. De vorm, het schuine verloop, de periureterale spiervezels (die door GUYON en COURTADE zijn beschreven) en vooral de reinigende stroom urine, die in de ureteren de eventueel binnengedrongen micro-organismen met zich mede zou voeren, zijn als natuurlijke verdedigingsmiddelen op te vatten. „A l'état normal, la vessie protège les reins

contre l'infection microbienne" zegt LEGUEU. En GUYON heeft de normale blaas genoemd „la gardienne des uretères".

Doch het is begrijpelijk, dat wanneer de uretermond permanent geopend is, het verloop inplaats van schuin min of meer loodrecht op den blaaswand wordt en de ureter zelve in een starwandige buis veranderd is, dat deze natuurlijke verdedigingsmiddelen vervallen.

Zonder nog, de wijze van verbreiding der ascendeerende pyelonephritis nader te beschouwen, is het mij thans voldoende aan het eind van dit hoofdstuk in herinnering te brengen dat, uit hetgeen ik mededeelde omtrent blaasfuncties, zoowel bij normale als onder pathologische omstandigheden, het maken of herstellen van de blaas door middel van huid of slijmvlieslappen niet alleen een ondoelmatig reservoir schept, doch dat de noodzakelijke stagnatie in dit reservoir, infectie met zich medebrengt en dat hiervan op den duur een pyelonephritis is te verwachten.

De practische consequentie van dit alles is: dat bij een *constructio vesicae* de patient aan het gevaar van *uraemie wordt blootgesteld;* en dat men in zulke gevallen aan de substitutio vesicae den voorkeur zal geven, indien het aan de lijders zoowel een *gemakkelijk reservoir* als een *grootere nierbeveiliging biedt.*

HOOFDSTUK IV.

OVER PYELONEPHRITIS EN CYSTITIS.

De diagnose pyeletis en pyelonephritis werd in vroeger tijd niet zoo dikwijls gesteld als tegenwoordig, waar hulpmiddelen, zooals cystoscopie en pyelographie thans een belangrijke plaats hebben ingenomen in de urologische diagnostiek. Een pyelitis met de diagnose cystitis te verslijten was indertijd dan ook een klassieke vergissing, 't geen begrijpelijk is, wanneer er in beide gevallen „blaasklachten" bestonden.

Nog moeilijker was het destijds om de diagnose pyelocystitis te stellen, hoewel het ook in die dagen voor de ingewijden geen geheim was, dat er achter een ongeneeslijke of langdurige cystitis een nier-aandoening schuilde. GUYON formuleerde zijn patriarchale meening hieromtrent aldus: Le rein est silencieux; la vessie bavarde.

Thans is deze formule nog van waarde, doch ondanks het feit dat de nier even „zwijgzaam" is gebleven, heeft men zijne „uitingen" beter kunnen beoordeelen, door het catheteriseeren van de betreffende ureter en vervolgens die urine te onderzoeken.

En hoewel men de nier niet heeft laten „spreken", zoo verkreeg men, dank zij het pyelopram, een getrouw schaduwbeeld van wat er „in zijn binnenste omging."

Een van de verrassingen, die de studie der pyelographie opleverde, was het feit dat hydronephrose betrekkelijk

vaak (n.l. veel vaker dan men vroeger vermoedde) voorkwam.

BRAASCH kon na een ervaring van eenige honderden gevallen besluiten tot het aannemen van hoofdzakelijk 2 types van hydronephrose behalve de atonische dilatatie

A. waarbij de dilatatie van *mechanischen* oorsprong was

Hierbij was het *pelvis* sterk, de *calyces* veel minder uitgezet, terwijl de begrenzing van de pelvis schaduw regelmatig was.

en een type B

waar de dilatatie van *inflammatoiren* oorsprong was. Bij deze gevallen was het pelvis klein ten opzichte van de sterk uitgezette calices; de omgrenzing van het pelvis was hier onregelmatig.

BRAASCH uit zich hierover op de volgende wijze:

„Any considerable degree of chronic infection involving the renal pelvis and ureter will be followed by dilatation. This dilatation is *not* caused by a mechanical obstruction but is the result of either a change in the tissues and a consequent retraction in the walls of the pelvis and ureter or of necrosis."

WELD die zich zoo verdienstelijk heeft gemaakt om een ongiftig, gemakkelijk te steriliseren en goedkoop contrastmiddel als de broomnatrium oplossing te vinden heeft ook onderzoekingen verricht omtrent de *permeabiliteit* van het pyelum. Het was n.l. bekend dat het collargol (colloidaal-zilver), dat zoowel voor therapeutisch als om diagnotische redenen in het nierbekken werd gebracht na eenigen tijd in het nierparenchym zelfs tot onder de kapsel werd aangetroffen. WELD vond, dat phenolsulphon-naphtaleine oplossing — het bekende middel van ROWNTREE, voor bepaling der nierfunctie — in het pyelum gebracht, na 5 minuten in de andere nier aantoonbaar was.

Burns en Schwarz vermochten hetzelfde vaststellen voor oost-indische inktdeeltjes, die na eenigen tijd in de andere nier en ook in lever en milt verschenen, wanneer de ureter na injectie werd dichtgebonden. Magoun gebruikte bac. prodigiosus en kon ze in de bloedbaan aantoonen, wanneer hij deze bij honden in het nierbekken inspoot, terwijl omgekeerd het verschijnsel der bacillurie zonder nierbeschadiging o.a. bij Typhus reeds lang een erkend feit was.

Een andere ontdekking, die van belang is voor de moderne opvattingen omtrent de pathogenese der pyelonephritis ligt op het gebied der anatomie. Sakata, Kumita en Bauereisen hebben de lymphbanen van blaas, ureter en nier aangetoond en de aanwezigheid van anastomosen onderling vastgesteld, die zoowel een directe verbinding door ureterwand en periuretraal bindweefsel, als indirect via de nierkapsel mogelijk maken.

Het bekend worden dezer feiten heeft na eenigen tijd in de opvattingen omtrent de pathogenese der nierinfecties, welke met blaasinfecties dikwijls te zamen voorkomen, eenige wijzigingen gebracht.

Vooreerst noem ik U de klassieke opvattingen omtrent het ontstaan van pyelonephritis of zooals de Franschen (waaraan wij in hoofdzaak het vroeger inzicht te danken hebben), ze beschrijven „les infections uretero-renales" omdat, hoewel ontsteking van ureter en nier wel eens geisoleerd, doch meestal te zamen voorkomen. En zooals Legueu opmerkt, il y a tout avantage à les étudier ensemble à tous les points de vue, wanneer hij de niet-specifieke infecties bedoelt.

Het was de opvatting van Guyon en Albarran dat, hierbij óf de nier de blaas ziek maakte,

de zoogenaamde descendeerende weg der infectie, óf

dat omgekeerd de blaas de nier een ontsteking bezorgde (ascendeerende weg).

Blijkbaar werd de urine beschouwd als het vehikel of als het milieu voor de microorganismen, om de reis van de nier naar de blaas of vice versa te maken.

Het spreekt vanzelf, dat uit het oogpunt der substitutio vesicae alleen de opstijgende weg de aandacht verdient en dat men zich bij de bespreking tot de niet-specifieke infecties kan beperken.

Menigeen stelde zich den toestand zòò voor, dat bij blaaslijders bij wie een chronische retentie bestond en waar de uretermondingen tegenvolge van de ontsteking steeds open stonden de micro-organismen, bijv. de colibacillen, vanuit de blaas door de open staande uretermondingen naar boven „zwommen" en in het nierbekken aangekomen, aldaar een ontsteking verwekken.

Inderdaad is deze opstijging bewezen voor kooldeeltjes bij proefdieren, waarbij blaasinjecties gevolgd door penis ligatuur werd verricht. (Guyon en Albarran).

Ook met moderne hulpmiddelen is de opstijging bij sommige blaaslijders aan te toonen voor enkele vloeistoffen. Bij een cystopyelogram, waarbij in de blaas een broomnatrium oplossing werd gebracht, ziet men in die gevallen het contrastmiddel in de ureter opstijgen en kan men de opaque vloeistof bij hen zelfs in het nierbekken waarnemen, (zoodat er bij zulke „individuen" een eb en vloedstroom in de ureter moet plaats hebben).

Er bestaat m. i. niet het minste bezwaar om te veronderstellen, dat ook de colibacillen (een bewegelijk organisme) in de gegeven omstandigheden op dezelfde wijze zullen opstijgen. Doch het is voorloopig wel wat gewaagd om aan deze veronderstelling vast te knoopen, dat deze

opgestegen colibacillen de nier zullen ziek maken. Immers men ziet aldus 2 mogelijkheden over het hoofd, n.l. de eerste mogelijkheid, dat de bacillen er niet in slagen de nier ziek te maken,

en de tweede mogelijkheid, dat wanneer de colibacillen, die op deze wijze in het nierbekken zijn aangekomen, andere soortgenooten aantreffen, die langs een anderen weg de nier hebben bereikt en er een ontsteking veroorzaakten.

Dat deze mogelijkheden ook practische waarde hebben, blijkt wel uit de proeven van SWEET en STEWART.

Om de eerste te illustreeren, hebben zij bij honden een anastomose gemaakt tusschen de niercalyx en het darmlumen, zoodat er een groote communicatie bestond. Een algemeene pyelonephritis trad er bijna nooit op. Zij zagen geen verschil of zij dundarm of dikdarm hiervoor gebruikten, doch zij wezen met nadruk op de voorwaarde, dat de afvloed onbelemmerd moest wezen.

Omtrent de tweede mogelijkheid, vermeld ik U behalve de path. anat. onderzoekingen van SUGIMURA bij menschen, eenige dierproeven van SWEET en STEWART, waarin zij het bestaan van den lymphatischen weg, die reeds door SAKATA, KUMITA en BAUEREISEN was aangetoond, nader bewezen.

SUGIMURA vond, dat er in talrijke gevallen van acute cystitis tevens ureteritis bestond, n.l. in het onderste derde deel en vooral in het intramurale deel der ureter. In de gevallen waar veranderingen van de uretermond ontbraken kon hij een lymphatische verbreiding der ontsteking vanuit de blaas naar de ureter aannemen. Verder zag hij, dat het slijmvlies van de ureter ter plaatse weinig of zelfs in het geheel niet was aangedaan (in tegenstelling met de afdalende

infectie), doch in de muscularis en in de adventitia van de ureter was de infectie van onder af te vervolgen.

In chronische gevallen wordt een ontsteking van het distale einde der ureter inderdaad zelden gemist en eveneens mag het merkwaardig genoemd worden, dat hierbij de veranderingen aan het slijmvlies relatief gering zijn.

De proeven van SWEET en STEWART bewijzen de opstijging tot in de nier, zij het dan ook onder zeer bijzondere omstandigheden.

Bij de eerste dezer proeven werd de lymphweg, bijv. van de rechternier, geblokkeerd door een resectie (3½ c.M.) van de ureter en de urineweg hersteld door een gummibuisje. Spoot men daarop door de urethra een virulente cultuur van colibacillen in de blaas en werd daarna de urethra dichtgebonden, dan stierf het dier binnen 24 uur. Het onderzoek post-mortem leerde, dat de linker nier (waarbij lymph- en urineweg intact gelaten waren) in een pyonephrose was veranderd, terwijl de rechter nier (waarbij de urineweg vrij, doch de lymphweg geblokkeerd werd) normaal was. De l. ureter vertoonde over zijn geheele verloop een ureteritis en een periureteritis (in het distale deel het hevigste), terwijl de r. ureter slechts was ontstoken tot aan het buisje.

Bij een tweede proef werd de lymphweg van de ureter in contact gebracht met de darmflora. Nadat de ureter was losgemaakt, werd deze dwars door een darm geleid, waarbij werd gezorgd het ureter lumen niet te openen, noch te vernauwen, zoodat de urineweg vrij bleef. Er trad dan ook een pyonephrose op.

Dat niet alleen de directe lymphweg, doch ook wel eens de indirecte door de nierkapsel andere omstandigheden, gevolgd wordt, bewees STEWART op de volgende wijze:

hij leidde de proximale ureterstompen door 2 buisjes (in formol geharde arteries) in den darm en constateerde eerst een nierkapsel ontsteking, die later gevolgd werd door het volledig beeld der pyelonephritis.

Men moge voor de vindingrijkheid en de techniek der experimentatoren bewondering koesteren, het blijft de vraag of de proeven voor de praktijk waarde bezitten. Bij blaaslijders met chronische retentie en openstaande ureteren, kan men aan het bestaan van den urineweg voor de infectie niet twijfelen. Evenmin is de lymphatische verbreiding naar het distale deel der ureter, die SUGIMURA bij lijders aan cystitis constateerde te loochenen. Men zal wellicht de beide wijzen van verbreiding (of verspreiding zoo men wil) aantreffen.

Om het probleem der verbreiding op te lossen, dient men deze post-experimentale conclusies te vergelijken met waarnemingen op patienten. Als zoodanig kan het pyelogram en het onderzoek post-mortem dienen, hoewel dit laatste een oordeel betreft omtrent een eindresultaat.

Zoo onderscheidt LEGUEU, bij de bespreking der ascendeerende pyelonephritis, 2 typen van ureter veranderingen, naar HALLÉ.

Het zijn: type A, waar *eerst dilatatie* van de ureter optrad en *later ontsteking* volgde. De aandoening was hier meestal dubbelzijdig, de ureteren zijn gekronkeld en gedilateerd als enorme varices en bevatten in het lumen talrijke pseudokleppen, die evenwel door knikking obstructie kunnen geven. Men vond ze meestal in gevallen waar langdurige urineretentie had plaats gehad.

het type B, waar de *ontsteking* van de *ureter*, gepaard gaande met periureteritis, *gevolgd* wordt door een *dilatatie*.

Hierbij denkt men vanzelf aan de lymphatische verbreiding van SUGIMURA.

Deze gevallen zijn meest éénzijdig, de andere nier echter vertoont na eenigen tijd, tengevolge van de ziekte van zijn partner een sterk functieverlies, zoodat ook bij deze lijders tenslotte uraemie is te verwachten.

Vergelijken wij het type B van HALLÉ met het type B van BRAASCH, — waarbij de ervaring van de laatste ons leert, dat er eigenaardige verwijdingen van het nierbekken en ureter kunnen bestaan tengevolge van ontsteking en dat er in sommige gevallen ureterveranderingen duidelijk zichtbaar kunnen zijn, zonder dat er veranderingen aan pelvis of calices te bespeuren zijn, — dan is er wel degelijk tusschen de

a. lymphatische wijze van verbreiding, die STEWART en SWEET met het *dierexperiment* aantoonden.

b. en de ontstekingen van ureter en periureteraal bindweefsel van HALLÉ bij het onderzoek *post-mortem*, die volgens SUGIMURA lymphatisch tot stand kunnen komen

c. en de dilataties van de ureter, waarbij veranderingen in pyelum en calices gemist werden, door BRAASCH met behulp van het pyelogram tijdens het leven vastgesteld, een opvallende overeenkomst, zoodat wij gedwongen worden bij gevallen van chronische cystitis met de lymphatische verbreiding in ieder geval rekening te houden; terwijl men niet uit het oog moet verliezen, dat het effect van een zoodanig ontstane ureter- en nierontsteking, door eene urinestuwing wordt verhoogd.

Is men aanhanger van de lymphatische verbreidingstheorie, dan wordt meteen het anders moeilijk te verklaren feit duidelijk, dat bij de lijders aan ectopia vesicae in de gevallen, waar men de uretermondingen intact vindt een pyelonephritis zich langzamerhand ontwikkelt en begrijpt men dat niet alleen bij elke langdurige cystitis een pyelitis ontstaat,

maar ook, dat de lijders aan carcinoma vesicae behalve door uitbreiding der nieuwvorming en het eventueele bloedverlies, eveneens door uraemie bedreigd worden.

Over de mogelijkheid der nierinfectie vanuit de blaas door de bloedbaan, kan ik kort zijn. Een blik op een anatomischen atlas, die verhoudingen en het verloop der bloedvaten van de ureter en niervaten weergeeft is voldoende, om in te zien, dat micro-organismen via de urtervenae niet in het parenchym van de nier kunnen binnendringen. Alleen de aanname van de progressieve veneuze thrombose zou een zoodanige verbinding tot stand kunnen brengen.

Het is hier niet de plaats, om de andere mogelijke wijzen van nierinfectie te bespreken en het spreekt van zelf dat wij ons kunnen beperken tot slechts de niet-specifieke opstijgende infecties.

Verreweg het meest in aantal komen de colibacillen voor, zoowel in het nierbekken als in de blaas, en vooral in oude gevallen. Dit feit wordt door alle onderzoekers erkend.

Cabot heeft op grond van waarnemingen den indruk gekregen, dat de colibacillen niet de hoofdrol spelen, doch dat de coccen deze vervullen. Hun verblijfplaats moest meestal in de schors der nier gezocht worden, terwijl bij de ontsteking meestal etter gevormd wordt, in tegenstelling met de colibacillen, die zich meer in de omgeving van het pyelum ophouden en geen etterige ontsteking verwekken.

Aan het slot van dit hoofdstuk, lijkt het mij gewenscht in herinnering te brengen, dat de lymphatische verbreiding der ontsteking vanuit de blaas naar de ureter bewezen is te achten bij blaaslijders,

dat het nierbekken tegenover de darmflora (bij honden, althans) een zekeren graad van immuniteit vertoont,

en dat een urinestuwing, in ieder geval een nadeeligen invloed op de nier heeft.

Wij zullen deze principes bij de bespreking der substitutie-methoden en haar onderlinge beoordeeling in een der volgende hoofdstukken in het oog dienen te houden, en wellicht gelegenheid vinden de proeven van SWEET en STEWART uit een ander standpunt te beschouwen.

HOOFDSTUK V.

METHODEN EN RESULTATEN DER SUBSTITUTIO VESICAE.

Historisch overzicht.

De behoefte en de kennis der Substitutio Vesicae heeft men in hoofdzaak te danken aan de behandeling der Ectopia Vesicae. De plastische dekking der openliggende blaas, bleek geen afdoende hulp en daarom zocht men op andere wijzen deze rampzalige patienten te helpen.

Zoo kwam SIMON, een Engelsch Chirurg, in 1852 op de gedachte bij een lijder aan Ectopia Vesicae, een 13-jarige knaap, de urine naar de darm af te leiden.

Ten pleiziere van de liefhebbers der medische historie, geef ik een deel der oorspronkelijke tekst weer. Het betreft een verslag van het THOMAS Hospital (toevertrouwd aan de zorgen van Mr. SIMON) hetgeen 18 Dec. 1852 in de Lancet verscheen.

John H—, aged thirteen years was admitted into ABRAHAM'S WARD, under the care of Mr. SIMON February 18, 1851. The patient presented a deficieney of the auterior walls of the bladder and the pubic postion of the abdominal walls and epispadia. The posterior walls of the bladder were, as is usual in this malformation, pushed forwards by the small intestines, and formed just above the pubes a globular tumour, covered with mucous membrane. The orifices of the ureters were visible and from them constantly trickled

the urine, which had a tendency to irritate the parts situated beneath.

Rest in bed and attention to cleaniness, greatly dimenished the inconvenience resulting from this state of things; but Mr. SIMON, being anxious to relieve the patient entirely from the misery to which he was subjected, resolved to employ such means as would permantly direct the urine into the rectum, do away with the continuous trickling of that fluid upon the patient's thighs, and make the protruded bladder finally assume, like the mucous membrane of the prolapsed uterus, all the caracteristies of the skin.

Mr. SIMON bestowed a considerable amount of attention, reflection, and constant consideration to the discovery of the means by which he might accomplish this end. Before settling upon the plan which was eventually carried out, Mr. SIMON had given a thought to an autoplastic operation, so as to bring the skin from either side over the protruded viscus, treating the separation of the pubic bones pretty well as the analogous congenital defect in the lip and hard palate. But it was evident, that measures of this kind would but very imperfectly remedy the evil, for the flow of urine, even were such an operation followed by complete cicatrisation, would then be attended, not only with inconvenience, but actual danger.

It was clear, that the pubic bones were separated to the extent of an inch and a half or two inches, and Mr. SIMON considered, that they were held to gether by a strong fibrous continuation or exaggeration of the triangular ligament. Setting, therefore, the abore-mentioned plastic operation aside, Mr. SIMON'S ideas were now directed to the best means to be used for directing the flow of urine into the rectum, the attempt being based upon the following facts; —

Many of the animal creation excrete the urine in this manner and it is found that patients whose bladder after the operation of lithotomy opens into the rectum, acquire a certain control over the fluid contents of that bowel, by means of both sphincters ani. Resting upon this analogy, it was reasonable to think, that the congenital defect of the patient might be in a great measure remedied by such direction being given to the urine. To accomplish this by operation, it was important to bear in mind the relations excisting between the ureters and the rectum. These anatomical relations are well known, the ureter on each side coursing down wards and in a slanting manner upon the rectum. The next point of importance was, to ascertain the actual reflections of the peritoneum in the abnormal arrangement of parts manifested by this patient. This information was the more necessary, as Mr. SIMON had first thought that it might be advisable to dissect off the visible extremities of the ureters, and, were no peritoneum in the way, to fix them into the rectum. Experiments were made upon dogs, to ascertain the feasibility and safety of this procedure. It was found that great difficulties would have to be overcome; the result was almost always fatal, and it was plain, that the peritoneum would be exposed to much hazard.

Het dient erkend te worden, dat SIMON zich niet zonder omzichtigheid in dit chirurgisch avontuur stortte. Het openen van het peritoneum beteekende in die dagen meestal een doodvonnis voor den patient.

Mr. SIMON had endeavoured, by examining preparations in the museums, to discover how low down the peritoneum reached in cases of absence of the anterior walls of the

bladder; but it could not be satisfactorily made out. The plan which was ultimately adhered to, was to bring the canal of the ureter in close and intimate contact with the walls of the rectum, below the point of reflection of the peritoneum; the two canals were to be transfixed by two points of suture, between which the loop of a thread was to extend, the two ends of the latter coming out through the anal orifice.

In onze huidige terminologie besloot SIMON dus tot een side tot side anastomose tusschen rectum en elke ureter. Een snoerende draad moest na eenigen tijd een fistel tusschen ureter en rectum verwekken.

It was clear that great difficulties must attend merely the passing of one thread through the visible aperture of the ureter, then through its walls as well as those of the rectum, one end hanging out in front of the bladder, and the other at the bladder, and the other at the anus. But this, though not easy, would have been of no avail, the intention being, to effect two perforations, giving each entrance to one end of a thread, and the interval between them to be fixed and drawn down by the loop.

For this purpose Mr. SIMON had a silver catheter constructed, the bore of which was separated by a septum; in the two canals thus formed two stilets were placed, the terminal third of which was made of watch-spring ending in a sharp point, close to which was an eye for the thread. Thus was the catheter provided with two stilets, each armed with a thread, and ready, on the pressure at their handle, to emerge from an eye placed opposite its points in the catheter, and perforate the walls of the ureter and rectum, these lying in contact. The operator

would then be able to seize within the bowel, with the forceps, the end of either thread, draw them both down, and make, by bead or otherwise, the loop thus obtained either more or less tight.

De voorbereidselen tot de operatie namen een paar maanden in beslag.

On Saturday, July 5, 1851, the patient was brought into the theatre, and placed under the influence of chloroform, when Mr. SIMON introduced the catheter just mentioned into the orifice of the ureter; and having carried it on for the proper and previously, ascertained distance, while the instrument was kindly held by Mr. GREEN he endeavoured, hy gently pressing and working the handles of the spring stilets, to effect the above — described perforation. But the difficulty of accomplishing this had been fore seen, and Mr. SIMON had had another catheter constructed without a septum, and with one stilet only, in case the double one did not act satisfactorily.

The cause of the ineffiency of the first instrument lay in the fact, that being limited as to the size of the catheter by the calibre of the ureter, the spring stilets must of course be thin, and thus they proved two weak to overcome the resistance of the coats of the ureters, when the points emerged from the aperture of the catheter. The peculiarity of these stilets was, that when they passed through the eyes, being made of spring material, they at once formed a decided curve down wards, just in the direction of the rectum.

Mr. SIMON, trough aware of the obstacles to be overcome by using but one thread only, now passed the catheter with a single stilet up the ureter, and succeded in perforating its coats and those of the rectum, and by means

of the forceps passed up the rectum, he brought down one thread. The instrument was now removed, and so managed that one end of the thread remained hanging out of the orifice of the ureter, and the other from the anus. A fresh thread was now adapted to the instrument, and a second thread passed about half an inch lower down in the ureter thun the first; these were then two ends emerging from the anus, and two from the enbrance of the ureter. Now to obtain a loop bearing upon the coats of the ureter and rectum, and dependent on a single thread, and without a knot, Mr. SIMON tied the two anal ends together, and pulling upon the second thread, effected his purpose.

The very same succesion of measures were taken on the other side, and with the same succes, the whole operation having of course been protracted, but the boy suffering no pain by the beneficent assistance of chloroform.

Mr. SIMON ordered thirty drops of laudanum, both as a sedative and a constipating agent. The bowels remained bound for six days, a very slight amount of peritonitis and fits of vomiting occurred, for which the patient was ordered small doses of calomel, and leeches to the lumbar regions; he took also iced soda water, as well as hydrocyanic and opium. On the tenth day, some urine already passed by the anus, the quantity went on increasing, it being only voided by an expulsive effort of the patient. Castor-oil was given on the seventh day, and procured a copious evacuation.

Three weeks after the operation, only a sligth trickling through the apertures of the ureters was taking place, most of the urine passing into the rectum, and being expelled with the faeculent matter. The threads were not at that time detached, though it might be supposed that they

were ulcerating though, and that an aperture already existed.

Mr. SIMON considered that a fibrinous exudation would gradually take place round the opening in the walls of the ureters and rectum, throwing out a regular circle in the vicinity of the artificial fistulous tract, and preventing the effusion of urine.

The patient continued to improve, experiencing slight occasional pain; he was regaining his appetite, and said he felt as well as before the operation. The ligatures, however, not seeming to make any progrees, the boy was, on the fourteenth day after the operation, placed under the influence of chloroform, and carefully examined by Mr. SIMON. It was now found the threads had still a considerable thickness to ulcerate through, and on slightly tighening them a small quatity of pus escaped. Pain and feverishness were on the next day, relieved by leeches to the abdomen.

Twenty-six days after the operation, the ligatures were again tightened, after the patient had been narcotized with chlorforom; the communication between the ureters and rectum was found quite free, and admitted a middle-sized catheter. The urine at this time escaped principally through the rectum, and the patient could retain about a cup-full for nearly two hours.

On the thirtieth day, one of the ligatures being found loose, was removed by the patient himself, the escape of some pus being thus occasioned. It was now found advisable to place small compresses over the orifices of the ureters, so as to prevent the urine from passing anteriorly.

On the forty-first day, the second ligature came away and with it a considerable quantity of pus.

On the fiftieth day, there was much feverishness, the

abdominal pain had increased, and pus was continuing to escape per anum, the pulse was at the same time feeble, and the tongue white and dry. Mr. SIMON ordered six leeches to be applied to the painful part, a gentle purge, and four ounces of wine daily.

Two months after the operation, the urine was still passing per rectum, the patient's health was improving, and though pale and emaciated, he had a good appetite. Sometimes he could say when the urine was on the point of escaping, and at other times he could not foretell; the warning consisted in a little pain running over the extruded bladder. The latter looked smaller and not so red as before. There was no pain, no pus was escaping per anum, and the boy slept well.

Het succes was echter niet van blijvenden aard.

Three months after the operation these untoward symptoms had given way, the boy was improving, and Mr. SIMON purposed, when the patient's general health had been sufficiently restored, to close permanently the orifices of the ureters by a system of ligatures. He ordered, at the same time, cod-liver to be administered. Soon after this period an attempt was made to close the mouths of the ureters by needles and the twisted suture, as practised for hare-lip. But union did not occur, and the threads ulcerated througd after two such operations.

On January 29, 1852, seven months after the operation, Mr. SIMON examined the ureters, and found that the openings into the rectum were still patent, although very much contracted; he also discovered the incipient formation of a calculus in each ureter, a portion of which came away at

the end of the catheter. The openings of the ureters in front had contracted somewhat, but had not formed a complete cicatrix so as to block up the orifices.

From this time the patient's health gave way, and though he did not suffer much, stimulants, good diet, and constant care and attention, failed in combating exhaustion, and he died of debility and low peritonitis about twelve months after the operation.

The openings into the rectum corresponding to the perforations of the ureters were, on inspection, found clear and patent, these artificial orifices being situated at about two inches above the anus. In the ureters, calculi of about the size of peas and beans were found, and they lay in the vicinity of the foramina made by operation. Signs of peritoneal inflammation being noticed in this locality, it is supposed that slight infiltration of urine may have occurred.

Na dit tragische einde, is het niet te verwonderen, dat SIMON weinig navolging vond en gedurende meer dan een kwart eeuw was het lot der lijders aan ectopia vesicae even troosteloos als te voren. In 1894 had MAYDL uit Praag den moed, zooals hijzelf erkende, de radicale behandeling der ectopia vesicae weer op te vatten.

In dit tijdsverloop was er een groote vooruitgang in de heelkunde te constateeren. De antisepsis had haar intrede gedaan en zelfs tegenstanders der chirurgie moesten erkennen, dat een laparatomie niet langer identiek was met een poging tot homicide onder verzachtende omstandigheden.

MAYDL was zeer begaan met het lot der lijders aan ectopia vesicae. De plastische methoden tot dekking der openliggende blaas achtte hij evenals SIMON een niet afdoende hulp-

verleening. Ook de vooruitzichten van de operatie van PAWLIK, die de ureteren in de vagina liet uitmonden, konden hem niet bevredigen. Hij besloot tot transplantatie der uretermonden vereenigd door een deel van den blaasbodem naar het S. ROMANUM. Hoe hij op deze gedachte kwam valt moeilijk te zeggen; waarschijnlijk werd hij beinvloed door de meening van TUFFIER, die volgens MAYDL geloofde, dat de uitschakeling van den uretermond de oorzaak werd van het fiasco van SIMON en zijn navolgers.

MAYDL beschreef zijn klassieke methode als volgt:

S. I. 20 Jahre alt, Taglöhner aus Merklov. Aufgenommen am 15. Mai 1892.

Anamnese. Eine derartige Krankheit, wie der Kranke besitzt, oder eine ähnliche, auf unvollständige Entwicklung beruhende kommt in der Verwandschaft nicht vor.

Seine Krankheit dauert seit der Geburt. Aerztliche Hilfe hat er nie aufgesucht. Damit der Kranke das beständige Abtröpfeln des Urins verdecke, trug er bis vor Kurzem Frauenröcke. Als er sich vor einem Jahre wegen des Zustandes mit einer Geburtsfrau berieth, wurde ihm von derselben ein Harnrezipient angerathen und auch besorgt.

Status p r a e s e n s. Der Kranke ist von kleiner Gestalt, starkem Knochenbau, sehr gut entwickelter Muskulatur, Thoraxbefund normal. In der unteren Hälfte des Bauches sieht man in der Medianlinie, und zwar ober der Symphysengegend, eine Geschwulst von der Grösse- eines kleinen Apfels. Die Geschwulst geht mit ihrem unteren Rande in einen breiten Penisüber, welcher auf seiner oberen Fläche eine Rinne trägt welche von zarter, rosenroth gefärbter Schleimhaut ausgekleidet ist. Auch die Glans penis ist bedeutend verbreitert und weist auf ihrer oberen Fläche eine Schleimhautrinne auf. In der oberen Partie der dor-

salen Penisrinne sehen wir drei Oeffnungen, hievon liegen zwei zentralaufwärts und entleeren bei Druck vom Rectum aus gegen die Symphyse eine weisslichgraue, zähe Flüssigkeit, in welcher Spermatozoen nachweisbar sind, die dritte Oeffnung liegt peripheriewärts genau in der Medianlinie, sezernirt nicht und lässt die Sonde ebenso wie die zwei übrigen auf 2 Ctm eindringen. Die Geschwulst in der unteren Bauchgegend ist nicht in ihrer ganzen Ausdehnung von einer gleichmäßig rothen Schleimhaut gedeckt, sondern es weist die linke Hälfte derselben in Mitten der tiefrothen Mucosa eine thalergroße Insel auf, welche von bläulicher Narbenepidermis überzogen ist. Diese Partie ist auch durch eine seichte Einschnürung von der rechtseitigen Hälfte, welche lebhaft rothgefärbt ist, abgetrennt, und zwischen diese beiden Hälften dringt auch vom oberen Rande in Form eines dreieckigen Zipfels die Haut ein. Die Begrenzung des ganzen Tumors ist kreisförmig, und es geht an derselben die ectopirte Schleimhaut plötzlich in die normale Bauchhautüber. Von einer Nabelnarbe ist oberhalb der Tumors nichts zu entdecken. Der Tumor selbst hängt über den Penisursprung derart herab, daß die oben beschriebenen Oeffnungen erst durch Vorziehen des Penis und Emporheben des Tumors sichtbar gemacht werden können. Der Tumor wölbt sich beim Husten hervor, lässt sie aber bei der Exspiration bis zur Bildung einer flachen Grube gegen den Bauch eindrücken. Ungefähr 1 Ctm. über dem Übergang der ectopirten Blasenwand in die Urethra sehen wir auf jeder Seite ein kleines Wärzchen hervorragen mit zentraler Oeffnung, aus welcher besonders bei Berührung mit der Sonde eine klare Flüssigkeit hervorquillt. Der Übergang des Tumors in die Urethra besteht aus einer Reihe vertikal gestellter Fältchen. Das Scrotum ist flach

zusammengedrückt, enthält beide Hoden und ist auf seiner Vorderfläche durch tiefgehende Maceration der Haut weisslich gefärbt. Das Becken des Kranken ist auffallend breit. Die Symphyse weist Diastase af, zwischen den beiden Symphysenhälften ist ein oben und unten scharfrandiges 4 Ctm. breites Band zu tasten. Bei Sondirung der Ureteren tritt eine Peniserektion auf.

Operation.

Am 19. Juni 1892 wurde in tiefer Chloroformnarkose zuerst die obere Grenze der exstrophirten Blasenwand umschnitten und der Schnitt bis in die Peritonealhöhle vertieft. Gegen den Peritonealüberzug der so umschnittenen Blasenwand lagen Darmschlingen gedeckt vom grossen Netz, und zwar gehörte eine vorliegende Darmschlinge dem Dickdarme an, sodann wurde der Schnitt bis an die Seiten des gespaltenen Blasenhalses heruntergeführt, wo bei der Vertiefung des Schnittes ein Gewebe durchtrennt wurde, welches parenchymatös reichlich blutete, von weisslicher Farbe war und den Corpora cavernosa ähnlich befunden wurde. Endlich wurden beide Seiteninzisionen oberhalb der Ausführungsmündungen der Samenbläschen durch einen horizontalen Schnitt verbunden und auch dieser Schnitt bis in die Peritonealhöhle vertieft, indem demselben von der Bauchhöhle her das Gewebe entgegengedrängt wurde. An dieser Stelle war aber der Schnitt in der Bauchhöhle nur 1 Ctm. breit, da man fürchtete, die Ureteren oder die diese begleitenden Gefässe anzuschneiden. Um das zu vermeiden, wurden in die Ureteren Bougies eingeführt und so der Verlauf derselben genügend deutlich markirt. Es gelang aber nicht ganz, bei Durchtrennung der beiderseitigen Stiele die Gefässe zu schonen, indem auf der linken Seite ein grösseres, den linken Ureter begleitendes Gefäss durchtrennt wurde,

sodass man auf der anderen Seite höchst vorsichtig zu Werke gehen musste, um auch das diesseitige Ernährungsgefäss für das Trigonum Lieutaudi nicht durchzutrennen. Endlich hing die ganze exstrophirte Blasenwand an zwei Stielen, welche je aus einem Ureter, etwas umgehendem Gewebe und rechts noch dem den Ureter begleitenden Gefässe bestanden. Die Ureteren waren weissliche 6 Mm. breite Gebilde. Nun suchte man das S romanum auf, welches aus dem Mangel einer Omentalinsertion leicht zu agnosziren war. Nun schnitt man auf der dem Mesenterium abgewendeten Konvexität den Darm auf 5 Ctm. an, um hier die Gegend der Ureteren zu implantiren. Zu diesem Behufe schnitt man von der frei hängenden Blasenwand alles ab bis auf eine horizontale Ellipse, deren Ränder überall von den Ureteren ungefähr 1 Ctm. entfernt verliefen. Diese quere, aus Harnblasenwand bestehende Ellipse wurde in die Längsinzision des Darmes so implantirt, dass zuerst die untere Peripherie der Ellipse mit dem unteren, respektive rechten Rande der Darminzision vereinigt wurde, und zwar die Muscularis der Blasenwand mit der Serosa des Darmes mittels nach aussen geknüpfter Knopfnähte, sodann vernähte man die zugehörigen Ränder der Schleimhaut des Darmes und der Blase mittels nach innen geknüpfter Nähte, so auch den oberen Rand der Ellipse mit dem oberen (linken) Rand des Darmes und schloss über dieser Schleimhautnaht abermals mit der Naht der Serosa des Darmes mit der Muscularis der Blase. Die Reste der an der eingenähten Blasenwand haftenden Corpora cavernosa wurden sorgfältig beseitigt und über der Nahtstelle die peritoneale Ueberkleidung der hinteren Oberfläche der Blasenwand befestigt. Diese ganze Nahtstelle wurde nun in die Bauchhöhle versenkt und das Peritoneum des kleinen Beckens an

die Ränder der Bauchwandlücke, welche nach der Exstirpation der Blasenwand zurückgeblieben war fixirt, so dass hiedurch ein Stratum praeperitoneale geschaffen wurde. Dieses wurde mit Iodoformgaze tamponirt und sonst offen gelassen. An einer Stelle der Peritonealnaht nach links zu wurde ein kurzes Drain in die Bauchhöhle eingeführt, darüber ein Sublimatgaze verband gelegt und in den Mastdarm ein Drain eingelegt.

Gegen Abend nach der Operation erbricht der Kranke und zwar befindet sich in der erbrochenen Flüssigkeit ein Spulwurm. Aus dem in das Rectum eingeführten Drainrohr fliesst gleich nach der Einführung eine blutige, dickliche Flüssigkeit, welche in zwei Schichten sedimentirt, nämlich in eine breiige untere und eine durchsichtige, flüssige obere. Puls 102. Der Kranke empfindet in der Nierengegend intensive, im Bauche mässige Schmerzen.

20. Juni. Die Schmerzen in der Nierengegend haben nach 7 stündiger Dauer aufgehört Der. Kranke erbrach noch heute etwas grünliche Flüssigkeit.

Das Quantum der durch das Drainrohr abgeflossener Flüssigkeit beträgt 2400 CC., das breiige Sediment im gewöhnlichen Uringlase hat etwa 3 Ctm. Höhe. Puls 96.

21. Juni. Der über der breiigen Schichte stehende Urin ist nahezu ohne blutige Färbung. Der Kranke befindet sich bis auf die Wundschmerzen wohl. Puls 90. Das Quantum der entleerten Flüssigkeit 2090 CC.

22. Juni. Die farblose, nicht mehr blutige, über dem Sediment stehende Flüssigkeit wurde filtrirt, sie enthält Eiweiss, was natürlich aber zu weiteren Schlüssen nicht berechtigt. Puls 90.

23. Juni. Keine Blutung im Darme, die Schmerzhaftig-

keit ist vollständig verschwunden. Das Quantum der entleerten Flüssigkeit 1960 l.l. Puls 90.

Da hieraus der Schluss gezogen werden konnte, dass der Abfluss des Urins aus den Nieren vollständig normal ist, das Quantum genügend, unterblieben weitere Messungen. Am 6. Tage wurden die Tampons entfernt, der Wundgrund war vollständig verklebt. Nach weiteren 7 Tagen wurde der Verband gewechselt, die Wunde lebhaft granulirend und von den Rändern aus übernarbend. Zur leichteren Deckung der Bauchwandlücke wurden zwei gestielte Lappen aus den Umrandungen des Defektes mit oberer Basis ausgeschnitten und sofort in der Mittellinie vereinigt, mit ihren schmäleren unteren Enden an den Anfang der Urethra fixirt.

P. K. 12-jährige Schuhmacherstochter aus Gross Meseritsch. Aufgenommen am 22 Februar 1892.

Anamnese. Die Eltern und die Geschwister der Kranken sind gesund. Unter den Verwandten litt niemand an irgend einem angeborenen Bildungsfehler. An dem unten beschriebenen Fehler leidet die Kranke seit ihrer Geburt und wurde in Wien vier Mal operirt, und zwar zuerst in ihrem dritten, dann in ihrem vierten Lebensjahre, dann noch ein Mal, ohne dass sie angeben könne, wann und endlich zum vierten Male in ihrem neunten Jahre. Worin die einzelnen Operationsakte bestanden, weiss die Kranke nicht anzugeben.

Status praesens. Die Kranke ist von einer ihrem Alter entsprechenden Gestalt und Grösse, von zartem Knochenbatt, schlaffer Muskulatur. Ihre Ernährung ist mittelmässig, die Haut blass, sichtbare Schleimhäute roth. Bei Betrachtung ihrer Rückenfläche sieht man, dass die Wirbelsäule in der Höhe des Scapularwinkels etwas wenig nach rechts scoliotisch ist, dass das gleichseitige Schul-

terblatt abstehe, die linke Brusthälfte flacher sei wie die rechte. Die Perkussion links normal, rechts vorne etwas weniger voll, rückwärts leicht gedämpft. Athmungsgeräusche links vesiculär, rechts unten unbestimmt, Herztöne begrenzt, Puls 74, Temperatur 37.4°. An der Kranken ist zunächst ein intensiver ammoniakalischer Harngerüch auffallend.

Bei Untersuchung des Unterleibes kann man die Abwesenheit der Nabelnarbe konstatiren. Ungefähr 4 Ctm. über einer beide horizontale Schambeinäste verbindenden Linie findet sich eine kreuzergrosse eingezogene Narbe, glatt und von der übrigen Haut durch Narbe nicht verschieden. Unter derselben findet sich bis tief zwischen die beiden unvereinigten Symphysenhälften hineinreichend eine orangengrosse 5 Ctm. über das Hautniveau hervorragende, von Haut bedeckte Geschwulst. Rechts und links davon finden sich flache dreieckige Narben, deren Spitzen nach abwärts, deren Basis nach oben gewendet sind. Die längste, gegen die Medianlinie sehende und über die Geschwulst ziemlich weit nach oben hinaufreichende Narbenseite misst 11 Ctm., während die nach aussen unter einem nahezu rechten Winkel sich treffenden Seiten des Narbendreieckes 7 Ctm. messen. Dieser äussere Winkel, demnach der Scheitel eines gleicharmigen Dreieckes, liegt ziemlich genau der Mitte jedes. POUPART'schen Bandes entsprechend. Diese dreieckigen Narben sind nicht pigmentirt, die Ränder sind in Falten zusammengelegt, welche gegen den medialen Dreieckwinkel zusammenstreben. Die Haut über der median gelegenen Geschwulst selbst ist durch verschieden grosse, unregelmässige, weisse Narben marmorirt. Die untere Peripherie des Tumors geht nach Bildung eines seichten, horizontalen Einschnittes mit zwei Schenkeln in

die Wurzeln der grossen Schamlippenüber, welche von einander durch eine longitudinale Furche getrennt und an den einander zugekehrten Flächen exkorirt sind.

Am Ende einer in der Medianlinie des Tumors verlaufenden, durch eine Narbe gebilteten Einsattlung wird eine saitenartig gespannte quere Falte sichtbar, unter welcher man in eine Höhle 2 Ctm. tief eindringen kann, welche unter der den Tumor deckenden, fühlbar dickeren Haut sich befindet.

Die mehrerwähnte Geschwulst selbst vergrössert sich beim Husten, ist von weicher, elastischer Konsistenz, die Perkussion darüber tympanatisch, die Betastung derselben empfindlich. Die Geschwulst lässt sich wesentlich verkleinern, ja beinahe vollständig in die Bauchhöhle entleeren wobei Gurren zu hören ist. Nach Reposition der Geschwulst tastet man unter der Haut eine Kreisförmige, eindrückbare Stelle, vom scharfen Rande umgeben, welche also die Bruchpforte einer in der Medianlinie liegenden Hernie bildet. Aus der bereits angeführten, auf der Hernie und unter der Haut befindlichen Höhle entleert sich beständig ein dünner Harnstrahl, welcher die Haut in der Schamlippenspalte theils macerirt, theils exkorirt, theils geschwürig macht, so dass sie erst in der Umgebung des Anus wieder normal wird. Die Oeffnung in die Höhle ist für stärkere Katheternummern durchgängig, sonst sieht man unter derer wähnten Querfalte keinerlei Oeffnungen, welche als Ureterenmündungen gedeutet werden könnten.

Zwischen den grossen Schamlippen ist keine Eingangsöffnung in die Vagina tastbar, bei der Untersuchung durch das Rectum fühlt man in der Medianlinie unter der Schleimhaut der Vorderwand einen länglichen, scheinbaren Fettstreifen, zu düm, als dass man in demselben die atresirte

Vagina vermuthen könnte. Die beiden unvereinigten Symphysenhälften lassen zwischen sich eine Spalte von 5 Ctm. Breite.

Am 2 April 1892 wurde ein Heilversuch unternommen, indem die künstliche Vorderwand der Hernie gespalten wurde, wodurch eine ungefähr 3 Ctm. im Durchmesser betragende, lebhaft rothe, sammtartige, leicht blutende Fläche sichtbar wurde, an deren unterer Peripherie sich zwei Oeffnungen befanden, welche beständig Harn entleerten, in welche sich elastische Sonden auf mehrere Ctm. einführen lieszen, wodurch dieselben als Uretierenmündungen agnoszirt wurden. Nun wurde die Schleimhaut der flach ausgebreiteten Harnblase an ihren Rändern angefrischt, die ganze Wand aus ihrer Umgebung herauspräparirt. Hiedurch wurde die Bauchhöhle eröffnet und keine Spur von einem Uteruskörper oder von Eierstöcken in derselben entdeckt, jedoch wurde hinter der offenen Urethralmündung ein kleines, 3 Ctm. langes und 1 Ctm. breites Vaginalrohr gefunden. Durch die Vereinigung der Blasenränder wurde ein kleiner Schlauch gebildet, ringsum von Harnblasenschleimhaut ausgekleidet, welcher seinen Inhalt auf dem Wege von zwei in die Ureteren eingeführten und liegen gelassenen Kathetern entleerte. Die Lücke in der vorderen Bauchwand über der vermähten Harnblase wurde nach Anfrischung der Ränder in der von uns geübten Art und Weise (1. Etage Peritoneum, 2. Etage hintere Rectusscheide, 3. Etage vordere Rectusscheide sammt Muskeln) vereinigt.

Am 7 April mussten die Katheter, welche etwas inkrustirt und verstopft waren, entfernt werden.

Am 12 April wurden die Nähte entfernt, die Wunde fängt an, schön zu granuliren, am 17 April ist sie vollstän-

dig ausgefüllt und übernacht, dagegen ist der Zustand der Kranken bis auf das, dass sie doch eine halbe Stunde den Urin halten kann, unverändert und die Kranke wird in diesem Zustande am 23 April entlassen.

Da man unterdessen an einem anderen Falle ein sehr gutes Resultat dadurch erzielt hiatte, dass man die Ureteren in die Flexura sigmoidea implantirte, so bestellte man die Kranke abermals in die Klinik, wo sie am 17 April 1893 eintrat. Der Zustand hatte sich kaum wesentlich verändert, nur dass die bei der ersten Aufnahme gedeckte Harnblasenoberfläche nunmehr in der ganzen Ausdehnung von ungefähr 2 Ctm. Breite, 3 Ctm. Höhe zu Tage lag. Es wurde behufs radikaler Kur am 1 Mai folgende Operation ausgeführt.

In tiefer Chloroform narkose wurde durch einem Schnitt, welcher über der oberen Kommissur der gegen der Medianlinie transplantirten Hautlappen begann, die Höhle der Hernie eröffnet welche sich über der bindegewebigen Brücke befand von welcher die Diastase der Symphyse überbrückt war. In dieser Bruchhöhle fand man das Omentum majus an die Ränder der Pforte angewachsen. Der Durchmesser der Bruchpforte betrug 3 Ctm.

Dieselbe war rund und wurde durch mediale Ränder der Rectalmuskeln und den oberen Rand der erwähnten bindegewebigen Kommissur gebildet.

Mit dem in die Bauchwhöhle eingeführten Finger konnte man das am oberen Rande angewachsene Netz umgehen und nach Ablösung desselben in drei Partien unterbinden, worauf dasselbe in die Bauchhöhle reponirt wurde. Hierauf wird die Bauchhöhle tamponirt und man beginnt mit Ablösung der Blasenschleimhaut. Die von der früheren Operation dachförmig überhangende Blasenwand wird so weit

in der Medianlinie gespalten, dass man die Hinterwand genau überblicken und die Mündungen der beiden Ureteren auffinden kann. Die letzteren werden sondirt, wobei man findet, dass sie sehr schief gegen die Aussenwand der ectopirten Blasenwand verlaufen. Bei liegengebliebenen Urethralkathetern schneidet man die Mündungen der Ureteren und die an sie grenzende Blasenschleimhautpartie in Form einer horizontalen Ellipse mit zugeschärften Polen aus, natürlich bei sorgfältiger Vermeidung jeder Verletzung der Ureteren. Diese umschnittene Partie wird nun von der Unterlage abpräparirt. Man präparirte sorgfältig die rechte Seite der Ellipse derart, dass auch die die Ureteren begleitenden Gefässe geschont werden konnten. Die exzidirte elliptische Blasenpartie mass im entfalteten Zustande 2 Ctm. Dieselbe musste demnach durch den untern Schnitt von dem Introitus vaginae abgesondert werden, in der Tiefe von der Vorderwand der rudimentären Vagina.

An der Hinterseite der ectopirten Blasenschleimhaut steigt der ebenfalls verkümmerte Uterus in Form einer horizontalen flachen Falte empor.

Bei sorgfältiger Kontrolle des Ureterenverlaufes trachtet man die umschnittene Ellipse bis an die Plica vesico-uterina auszuschneiden, was durch einen Einschnitt von der Bauchhöhle aus in die Serosa dieser Stelle durch Abziehen der Blasenwand von der vorderen Vaginalwand gelingt. So gelang es endlich die ausgeschnittene Blasenwandpartie allseitig zu mobilisiren, so dass die Länge der beiderseitigen Stiele, welche aus je einem Ureter, den denselben begleitenden Gefässen und den umhüllenden Bindegewehe besteht, 5—6 Ctm. mass. Nun suchte man in der Bauchhöhle die Flexura sigmoidea auf und führte an der höchsten Stelle der vorgezogenen Darmschlinge eine Inzision an der

vom Mesenterium abgewandten Seite, welche von der Serosa bis in die Darmhöhlung hineindrang. In diese Längswunde des Darmes wurde die exzidirte Blasenwandellipse derart eingefügt, dass der linke Ureter in den oberen der rechte in den unteren Wundwinkel zu liegen kam. Die Schleimhaut der Blase und des Darmes wurde zuerst durch eine nach dem Innern des Darmes geknüpfte Nahtreihe zusammengenäht. Die Ureterenmündungen, in der Längsaxe des Darmes gestellt, waren von den Nahtreihen 4 Millimeter entfernt. Zuerst nähte man den unteren Rand der Ellipse und den unteren, respektive rechten Rand des Darmeinschnittes und schloss mit der Naht des oberen endlich Randes der Ellipse und des linken Randes der Darminzision. Sodann vernähte man die Muscularis des unteren Ellipsenrandes mit der Serosa des rechten Randes der Darminzision die Serosa des linken Randes der Darminsizion mit einem an der Hinterfläche der exzidirten Blasenwand stehengebliebenen Rest des Bauchfellüberzuges der Blase. Die Wurzeln der grossen Schamlippen werden nun von der vorderen Bauchwand abpräparirt und die so gebildeten Lappen wurden nach abwärts gewendet, mit ihren angefrischten Rändern flach an einander gelegt, so dass ihre medialen Ränder gegen den Introitus vaginae, ihre lateralen nach vorne gewendet waren. Ueber denselben wurden die tiefen Schichten der Bauchwunde mit einander vernäht, nur die obere Hälfte derselben klaffend gelassen und durch dieselbe gegen die Nahtstelle am Darme ein Jodoformgazestreifen hingeleitet, um für den Fall, dass ein Nachlassen der Naht stattfände, dem Darminhalte oder dem Harn den kürzesten Weg nach aussen zu weisen. Die Operation dauerte 2½ Stunden.

Bezüglich des Verlaufes sei bemerkt, dass während des-

selben die Temperatur kein einziges Mal sich über die Norm erhob, dass die Wundheilung auf die denkbar einfachste Weise verlief und dass die Kranke am 17 Juli vollständig geheilt nach Hause entlassen werden konnte.

Von einigem Interesse rücksichtlich dieser Operation dürfte das Verhalten der Harnentleerung durch den Darm und die Art und Weise der Defäkation sein. Um die Kranke jeder Anstrengung zu überheben, welche mit der ungewohnten Entleerung des flüssigen Darminhaltes verbunden sein könnte, führte man in 's Rectum ein fingerdickes Drain, durch welches der von oben emfliessende Inhalt sofort nach aussen geleitet würde. Am 2 Mai entleerte die Kranke über Tag 375 ll., von 10 Uhr Abends bis 10 Uhr Morgens 1030 ll. Flüssigkeit. Der sämmtliche, durch das Drain abfliessende Inhalt wurde in einem Glase gesammelt in welchem die konsistenteren Partien sedimentirten und über diesen sich der Harn als nahezu durchsichtige Flüssigheitsschichte absetzte. Am 3 Mai wurden 1120 ll., am 4 Mai 810 ll., am 5 Mai 1420 ll., am 6 Mai 1160 ll., am 7 Mai 990 ll., am 8 Mai 1370 ll. Flüssigkeit entleert. Die Drainröhre im Sphinkler ani wurde täglich gewechselt, reichlich mit Vaseline bestrichen, trotzdem entwickelte sich aber um die Analöffnung ein leichtes Ekzem, weswegen man am 13 Mai die Rectaldrainage weglässt. Die Kranke weiss in regelmässigen Zwischenräumen alle drei Stunden den Mastdarm zu entleeren. Am ersten Tage gelang dies ziemlich gut, an den folgenden Tagen aber entleerte die Kranke ihren Mastdarminhalt unregelmäszig und gab an, dass sie zwar den Stuhl halten könne, doch wenn sie das Bedürfnis fühle zu Stuhl zu gehen, sie dies sofort befriedigen müsse, sonst fliesse der Darminhalt gegen ihren Willen ab. Deswegen bat sie sich für die Nacht eine Leibschüs-

sel aus, auf welcher liegend sie die Nächte zubrachte.

Am 22 Mai zeigt sich über der bindegewebigen Symphysenkommissur eine kleine Fistel, aus welcher sich eine geringe Menge eines dünnflüssigen Eiters entleert, welcher im Anfang bereits für Harn gehalten wurde. Die granulirende Wunde wurde mit Lapis kauterisirt und darüber ein genau applizirter Mullkompressivverband angelegt. Vier Tage hinter einander waren die auf die Wunde aufgelegten Mullbäuschchen etwas durchfeuchtet, schon am 27 Mai blieben dieselben vollständig trocken und heilte nun die Wunde amstandslos zu. Dieselbe war am 1 Juni vollständig mit Granulationen ausgefüllt und am 18 Juni vollständig übernarbt. Das Regime wurde nun so eingerichtet, dass die Kranke unter strenge Aufsicht gestellt wurde und zwar bei Tag und bei Nacht musste die Kranke anfangs alle 3 später alle 4 Stunden ihren Darm entleeren, wobei gewöhnlich mit Fäkalien untersmischter Harn entleert wurde. Am 2 Juni brachte es die Kranke bereits soweit, dass sie in der Nacht nur zweimal zu Stuhl gehen musste, am Tage im Stande war, dreistündig den Inhalt zu entleeren. In der folgenden Nacht, auf den 3 Juni, hatte sie drei Entleerungen am 5 bis 11 Juni verlängerten sich die Pausen bereits auf vier Stunden und vom 13 auf den 14 Juni geschah es zum ersten Male, dass sie während der ganzen Nacht schlief, ohne Stuhl zu haben, was von nun an gleich blieb. Am Tage bei reichlicherem Flüssigkeitsgenusse entleerte sie den Darminhalt alle 3—4 Stunden. Am 24 Juni beobachtete man zum ersten Male dass die Kranke in der Früh festen Stuhl hatte und über Tag mehrere Male einen mit Fäkalien kaum untermischten Harn entleerte. Wenn die Kranke zusah, dass sie voor Abend keine Flüssigkeit mehr genoss, und auch während der ganzen Nacht so wenig als möglich

Flüssigkeit zu sich nahm, so konnte sie in der Früh regelmässig geformten Stuhl und über Tag beinah unvermischten Harn entleeren erst in den Nachmittagsstunden trat die reichlichere Beimischung der Fäkalien zum Urin auf. Allerdings kam es einige Male vor, dass die Kranke, weniger auf sich achtend, in der Nacht ihre Kleider oder ihre Wäsche, ihr Bett im tiefen Schlafe beschmutzte, doch genügte eine Vorstellung, dass derartige Unachtsamkeit sie von der menschlichen Gesellschaft ausschliessen würde, schon zur Beseitigung auch dieser Unzukömmlichkeit. Wie natürlich, schwanden während des Wunderlaufes sämmtliche Exkoriationen und Ulcerationen der grossen Schamlippen und der Rima Natum, ebenso nach Entfernüng des Drains das Ekzem um die Analöffnung.

Da durch die angestallten Messungen hinreichend erwiesen war, dass sich der Harn ungehindert aus den Nieren nach dem Darm entleert, da sich auch keine Spur von Nierenreizung in Form nach der einen oder anderen Lumbalgegend ausstrahlender Schmerzen kundgab, so wurde die Kranke am 17 Juli in einem Zustande entlassen, welches sich durch nichts Anderes von dem anderer Leute unterschied, als dass bei der Kranken der Urin nicht durch die Urethra, sondern durch den Anus entleert wurde, also eine Mictio rectalis bestand. Die Kranke hatte sich während des Spitalsaufenthaltes vorzüglich erholt und konnte jetzt ihrer Arbeit in der Heimat ebenso nachgehen, wie andere Mädchen ihres Alters.

Nach den jüngst eingezogenen Nachrichten befinden sich beide operirten Patienten wohl und arbeitstüchtig.

Het waagstuk had dus succes. Wanneer Maydl de methode eerst op honden had beproefd, was het resultaat

ongetwijfeld slechter geweest en had hij waarschijnlijk niet den moed gehad deze operatie op menschen te verrichten. Gelukkig verrichtte men eerst later de proeven op honden. Zoo verloor DRUCBERT in 1902 van 9 honden, waarbij hij de methode van MAYDL toepaste er 8 en ZEIT die niet minder dan 120 honden volgens deze methode opereerde, berekende een operatieve mortaliteit van 80 %.

In 1896 vermeldde MAYDL op nieuw 3 geopereerde gevallen, waarbij hij 1 geval tengevolge van de langdurige narcose verloor. De overigen echter herstelden. Hij was nu overtuigd, dat de uretermonden een zekere belemmering waren tegen de opstijgende infectie. Wel is waar trad er soms bij zijn geopereerde gevallen lendenpijnen en koortsen op, doch deze verschijnselen bleken van voorbijgaanden aard te zijn. De term pyelitis werd dan niet door MAYDL gebruikt. Hij sprak dan euphemistisch van Nierenreizung. Voorts veroordeelde MAYDL de transplantatie der ureterstompen. Deze dogma's werden geloofd en de methoden van MAYDL werd veelvuldig beproefd. Langzamerhand steeg het aantal operaties zoodanig, dat men begon te twijfelen aan de werkzaamheid der getransplanteerde uretersphincters in zake het belemmeren der opstijgende infectie.

Intusschen was er een andere methode bekend geworden, die ook haar voorstanders had. Zij werd het eerst aangegeven door BERGENHEM 1895. Hij omsneed n.l. bij ectopia vesicae, den uretermond en transplanteerde deze geisoleerd naar het rectum. Hoewel BERGENHEM succes had, werd er weinig acht geslagen, totdat PETERS in 1899 haar opnieuw beschreef. De methode heeft veel aantrekkelijks. De ingreep kan kort zijn, omdat men de operatie in 2 of meer tempo's kan verrichten en dus bijv. kan beginnen met de transplantatie van den rechter uretermond en bij

een volgend tempo de andere zijde kan behandelen.

Bovendien geschiedt de operatie extra-peritoneaal, zoodat de mortaliteit geringer moet zijn. Inderdaad heeft men met succes jonge kinderen en zelfs zuigelingen volgens deze methode behandeld.

Vergelijkt men de statistieken, dan blijkt de methode van BERGENHEM-PETERS ongevaarlijker dan die van MAYDL.

BUCHANAN, die in 1909 de gevallen geopereerd volgens MAYDL en volgens BERGENHEM-PETERS met elkaar vergeleek, kwam tot de conclusie, dat de operatieve mortaliteit der gevallen geopereerd volgens de methode door MAYDL aangegeven, 28,7 % bedraagt, terwijl dezelfde waarde voor de geopereerden volgens de methode van BERGENHEM-PETERS 11,5 % aanwijst.

Stevens heeft in 1916 bij deze statistiek van BUCHANAN nog 16 gevallen toegevoegd geopereerd volgens de methode MAYDL en 7 gevallen geopereerd volgens de methode BERGENHEM. Hij berekent voor de eerste groep een mortaliteit van 28,1 % en voor de laatste een sterftecijfer van 15 %. De eindresultaten zijn van geen van beide dezer methoden bemoedigend. Na 5 jaren waren van de genezen ontslagenen, die geopereerd werden volgens de methode MAYDL slechts 26 % in leven en dit cijfer der geopereerden volgens de methode BERGENHEM bedraagt zelfs 21 %.

Intusschen was men begonnen op andere wijzen verbetering te zoeken. Zoo had men bijv. in Rusland het principe van MAYDL verlaten. Men transplanteerde n.l. de ureterstompen naar den darm. Afgezien, van verschillen in ras, levenswijze (dieet o.a.) bleek de operatieve mortaliteit van de Russische methode ongeveer dezelfde, als die van MAYDL.

Een groot voordeel der transplantatie der ureterstompen is dat men zich niet behoeft te beperken tot de behandeling der ectopia vesisae.

Zoo schrijft Melnikoff:

In Ruszland erfreut sich fur die Behandlung der genannten Erkrankungen (Ectopia Vesicae, Harnblasenkarzinom, verschleppte Uteruskarzinomfälle und die, dem plastischen Verschlusz unzugänglichen Scheiden-Harnblasenfisteln) der grószten Verbreitung die Methode der Ableitung des Harns ins Colon Pelvinum nach der Methode von TICHOFF oder MIROTWORTZEFF (nach dem Typus der Witzelsschen Fistelmethode) wobei auch eine Reihe von Beobachtungen entfernter Resultate mit sehr guten funktionellen Ergebnissen vorliegt. Zuf dem letzten 16 Russischen Chirurgen Kongresz hat SMIETTEN eine russische Statistiek veroeffentlicht, die 316 Falle der Transplantation des Ureters ins Colon Pelvinum, nach der Methode TICHOFF—MIROTWORTZEFF operiert, umfaszte. 200 Patt. 63,3 (%) blieben gesund, 116 (36,7 %) aber starben. Dabei ist der Prozentsatz der Sterblichkeit verschieden, was von der Grunderkrankung, die zur Operation fuhrte, abhängig var. Besser erklärt es die folgende Tabelle:

	Zahl der Falle	gestorben		geheilt	
1. Fisteln der Harnblase	156	34	21,8%	122	78%
2. Angeborene Miszbildungen	58	18	31,0%	40	69%
3. Bösartige Geschwulste	98	61	66,3%	37	36,7%
4. Entzündliche Erkrankungen	4	3	75,0%	1	25,0%

Behalve in Rusland paste men ook in Engeland en in N. Amerika de transplantatie van den ureterstomp toe. Zoo verkreeg STILES in 1911 in 2 gevallen goede resultaten door de ureter volgens het WITZEL'sche principe naar den dikdarm te transplanteeren. De ureterstomp stak circa 1 c.M. in het

darmlumen uit en werd door een transfixeerende hechting aan den darmwand vastgehecht. Reeds in 1899 had MARTIN een dergelijk principe toegepast. MARTIN, n.l. schrijft:

The principles of my operation are as follows:

1. The ureters empty into the bowel in the direction of its long diameter, and from above downward, so that the urine is discharged in the direction taken by the fecal current.

2. The ureters are buried in the walls of the rectum for a distance of an inch or more longitudinally, so that in the act of defecation the fecal mass will squeeze the calibre of the ureters closed by its pressure on the mucous membrane, and that pressure is exerted from above downward in the direction of the onward flow of the urine, thereby emptying the ureter by a milking process.

3. The ureters are further protected by the muscular coat of the intestine. This is accomplished by surrounding them in their longitudinal course through the intestine to the extent of 2 c.M. by the circular coat of the bowel. This muscular coat of the bowel in acting from above downward, milks the urine downward and holds the ureters closed when the rectum is aiding in defecation. When the contraction and closure due to defecation is over the urine will spurt with considerable force, acting as its own cleanser.

4. The ureters are implanted in the lower bowel, which is normally empty except at defecation.

MARTIN heeft zijn collega's niet kunnen overtuigen van de onfeilbaarheid van deze voorbehoedmiddelen tegen de ascendeerende infectie.

Op geheel andere wijze wist LANZ bij zijn proeven op honden (1900) de opstijgende infectie te vermijden. Hij transplanteerde de ureterstompen n.l. naar het ileum, hetgeen door een Y-vormige anastomose gedeeltelijk uitge-

schakeld werd. De vis a tergo der uitstroomende urine bleek voldoende om het darmdeel te reinigen en ongevaarlijk te doen zijn voor een opstijgende infectie.

FOWLER uit Brooklijn, trachtte de opstijging van den darminhoud te voorkomen door een mucosa lapje van den darmwand als afsluitklep te laten functionneeren. Het is niet te zeggen of het slijmvlies nog als zoodanig zijn plicht vervult. De jongen was op het tijdstip der operatie 6 jaar oud, is sedert dien, zooals FOWLER mededeelt, tot een volwassene opgegroeid, totdat hij uit het oog werd verloren.

Al deze methoden zijn zoo weinig toegepast, dat men niet over een statistiek kan spreken. COFFEY echter slaagde er in zijn collega's te overtuigen van de waarde van zijn operatie.

Hij is van meening, dat de schade, die aan de nier toegebracht wordt bij een transplantatie der ureter naar den darm, voornamelijk is te wijten aan den voortgeplanten druk in den darm en die door de ureter tot het nierbekken reikt. Daarom streeft hij naar een klepmechanisme bij de uretermonding, opdat deze intra-intestinale druk zich niet omhoog kan voortplanten. Hiertoe laat hij de ureter een eindweegs verloopen tusschen darmslijmvlies en darmwand. Het gevolg is dat darminhoud onmogelijk in de ureter op kan stijgen. Hij beschrijft de methode als volgt (1911):

First the duct is located and ligated with linnen or silk. It is then cut in two above the ligature and the edges caught an held with mosquito forceps while one wall of the duct is split down with a pair of scissors. A linen suture is now passed through the split end of the duct so as to include about one-half of it, and tied. The linen dread is then thrown around the other half and tied. The loose ends are then threaded into two needles. By this method the full

strenth of the duct is retained for traction while the opening is maintained by the split. The end of the duct is now wrapped gauze while the intestine is prepared for its reception, which is done as follows:

The part of the intestine desired is picked up and an incision made down through the peritoneal and muscular coats, including submucous tissue, until the mucous membrane pouts out through the incision. The incision should be about one inch long or more. Second, five or six sutures are passed which pick up the peritoneal and muscular coats on each side of the incision. The suture at the upper end of the incision is tied as a control suture. The inter mediate intestinal sutures are lifted up on the flat handle of an instment as they cross the incision. Now the intestine is brought down close to the end of the split duct and two needles carrying the threads (traction sutures) on the end of the duct are passed beneath the four or five intestinal sutures and through the stab wound in the mucous membrane into the intestinal lumen and out through the intestinal wall three-quarters of an inch farther along the intestine, and one-eight to one-quarter inch apart. By making tension on these threads, and at the same time pushing the intestine toward the duct, the duct is drawn beneath the intestinal sutures through the stab wound into the intestinal lumen, when the two ends of the threads on the duct are tied on the outside, thus anchoring the end of the duct on the inside of the intestine at this point. The intestinal sutures are then tied. After this operation the duct lies just beneath the mucous membrane, which has been loosened for approximately three-quarters of an inch of its course, so that is slides easily in its new channel. Is it therefore necessary to tack the ureter to the peritoneum of the

intestine near its point of entrance by two or three fine linen or silk sutures. Care should be used to take only the outer coat of the ureter in the bite of these sutures. Thus practilally all the steps of the operation are completed before the intestinal mucosa is penetrated and no sutures penetrate the lumen of the ureter. The traction suture at the end of the ureter within the intestine and the two or three anchor sutures fastening the duct to the intestinal peritoneum are the only means of retaining the duct in place. The same intra-intestinal force which later prevents regurgitation into the ureter now prevents the intestinal contents from leaking back by the loosely implanted ureter.

Ofschoon de theorie van COFFEY een anachronisme is, blijkt de methode een aanwinst. MAYO beproefde haar in zijn kliniek en publiceerde in Februari, 1924 o.a. „end-results in 35 cases of exstrophy of the Bladder". Deze patienten waren geobserveerd tusschen Februari 1912 en November 1921. Bij 28 patiënten werden beide ureterstompen getransplanteerd naar den darm. De operatieve mortaliteit bedroeg 1 geval (peritonitis), dus 3,5 %. Wat de eindresultaten betreft, publiceert MAYO o.a. dat 4 patiënten, allen met goede operatieve resultaten, binnen 3 jaar na den ingreep overleden, resp. aan Tbc. pulmonum, Febris Typhoidea, Algemeene Carcinomatosis tengevolge van het geprikkelde blaasslijmvlies en pneumonie. Nog 2 andere patiënten (niet geopereerde gevallen, overleden aan Blaaskanker. De resultaten zijn verrassend, vooral als men leest dat: According to statistical records, 50 % of all persons with this unfortunate developmental defect die if unrelieved by the tenth year, and 66 % die by the twentieth year. Ten slotte schrijft MAYO: All of the patients from whom letters have been received say the have enjoyed living since

the operation, which diverted their urine from their clothing to the rectum, and that they have been able to carry on comfortably their various duties in life. Hierbij dient opgemerkt, dat in 1 geval de continentie der urine onvoldoende bleek en dat er 5 patiënten over intermitteerende pijn in de lendenen klaagden.

LOWER is ook tevreden met de methode van COFFEY. Hij vermeldt 13 eigen gevallen, waaronder 3 gevallen van Blaaskanker de totale cystectomie ondergingen. Slechts 1 geval overleed na de operatie.

Op geheel andere wijze trachtte men in Centraal Europa verbetering te krijgen. Hier bleef men het principe van MAYDL getrouw.

Zoo schrijft VOELKER:

Man war anfangs der Ansicht, dasz durch die MAYDL'sche Operation das Problem gelöst sei.

Leider wurde aber die Freude durch spätere Statistiken gedämpft. Von seiten des Darmes war allerdings der Erfolg in den meisten Fällen über Erwarten günstig. Das Rektum gewöhnt sich an den urinösen Inhalt und die Patienten bekamen eine Kontinenz von mehreren Stunden. Es zeigte sich aber, dasz der Schutz, den die Unversehrtheit der Uretermündigen den Nieren verleiht, nur ein sehr relativer ist. Die Mortatilität der MAYDL'schen Operation beträgt etwa 25—30 %.

Diese Mortalitätsziffer ist zu hoch, um sie stillschweigend hinnehmen zu können. Es setzten nun Versuche ein, die MAYDL'sche Operation dadurch zu verbesseren, dasz man eine Trennung von Kot und Urin im Darme herstellt.

Zunächst wurde das S-Romanum, in welches das Trigonum eingepflanzt werden sollte, partiell ausgeschaltet. BERGLUND—BORELIUS machte eine seitliche Anastomose

zwischen den beiden Schenkeln der Flexur. MYSCH verbesserte diese Operation durch Hinzufügen einer Schnürnaht des zuführenden Schenkels. MÜLLER machte eine Y-förmige Anastomose am S-Romanum (ebenso ENDERLEN-FLOERCKEN) und pflanzte das Trigonum in das blinde Ende des abführenden Schenkels ein. BERG holte eine ausgeschaltete Dünndarmschlinge herunter, pflanzte sie End zu Seitin die Flexur und machte an ihr die MAYDL'sche Operation.

Andere gingen zu vollständigen Ausschaltung eines Darmteiles über. MAKKAS und LENGEMANN schalteten das Coecum vollständig aus und benuzten den Wurmfortsatz, der in die Haut eingenäht wurde, als Harnröhre. Der Patient sollte sich durch die Wurmfortsatzfistel regelmäszig katheterisieren oder einen Dauerkatheter tragen. ROLOFF glaubte die Operation dadurch zu verbesseren, dasz er den Wurmfortsatz in das Rektum einnähte. GERSUNY suchte das ausgeschaltete Darmstück unter die unmittelbare Wirkung des Sphincter ani zu bringen. Er durchtrennte die Flexur und zog, ähnlich wie bei der Exstirpation eines Rektumkarzinoms, das obere Ende durch den Analring durch. So mündeten im Anus zwei Darmstücke, von denen das vordere den Kot, das hintere den Urin enthielt.

HOVELACQUE zog das obere Darmende hinter dem Rektum durch, so dasz die neugeschaffene Blase vorn in Sphincterring lag. CUNEO fürte vor dem Rektum eine vollständige ausgeschaltete Dünndarmschlinge herab, schob ihr Ende durch den Analring und pflanzte in sie das Trigonum ein.

Auf andere Weise erziehlte MAUCLAIRE die Totalausschaltung: er machte einen Anus praeternaturalis am S-Romanum in der linken Seite und pflanzte in den unteren

jetzt leeren Mastdarmabschnitt das Trigonum ein. Diese, Operation wurde auch von ENDERLEN-WAHLBAUM im Tierexperiment mit gutem Dauererfolge ausprobiert.

Een juist oordeel over de resultaten kan men zich niet vormen, want het betreffen steeds enkele gevallen. Het aantal modificaties en variaties is echter ontzagwekkend en aldus verdacht groot. In wezen echter verschillen zij weinig. De gedachtengang was ongeveer als volgt:

1. Omdat de transplantatie der ureterstomp gevaarlijk is, moet men het principe van MAYDL volgen.

2. Omdat de methode van MAYDL niet afdoende blijkt te zijn om de opstijgende infectie te voorkomen, trachte men de faeces en de urine min of meer te isoleeren met behulp van uitgeschakelde darmstukken.

De eerste veronderstelling blijkt onjuist, zooals uit de statistiek van MAYO blijkt. De tweede is inconsequent, want het is onmogelijk uit den darm een aseptisch milieu te scheppen. Als voorbeeld hiervan, noem ik de methode onlangs door ZAAIJER toegepast bij een 8-jarigen jongen, wegens ectopia vesicae. Het is wellicht de veiligste ingreep op dit gebied, want de ectopische blaas wordt niet gemobiliseerd, zoodat de voeding der uretermonden gewaarborgd is. Bovendien kan men den uitgeschakelden darm, die later met de blaas vereenigd zal worden, zooals ZAAIJER schrijft, „reinigen so lang man will". Hij deelt echter mede: „In der Rekonvaleszens sind einige Anfälle von Pyelitis vorgekommen, aber jetzt geht es dem Jungen seit 4 Monaten vorzüglich".

Behalve het afleiden der urine naar den darm, is het mogelijk de urine af te leiden naar de huid, hetgeen men zou kunnen noemen partieele Substitutio vesicae, aange-

zien men aldus de reservoir-functie van de blaas aan een receptaculum opdraagt.

Het afleiden der urine naar het huidoppervlak kan men op 2 wijzen verrichten: 1. door de ureterstompen naar de huid te transplanteeren en 2. door de dubbelzijdige nephrostomie.

De transplantatie der ureterstomp naar de huid werd in 1881 het eerst door AGNEV op het cadaver verricht en daarna door LE DENTU in 1888 enkelzijdig uitgevoerd. Vooral bij gynaecologische operaties bijv. complicaties bij de z.g. operatie van Wertheim werd de ureter dikwijls in de huid getransplanteerd. Het bleek echter herhaaldelijk, dat de urine die door de opening vloeide verminderde in hoeveelheid en in soortelijk gewicht, zoodat niersecretie geleidelijk afnam. (NAUMANN, BROWN).

Daarom keurde WATSON in 1905 transplantatie der ureterstomp af en raadde in plaats ervan de nephrostomie aan.

Men heeft zijn raad echter niet opgevolgd en in het algemeen prefereerde men de ureterostomie. Als uitmondingsplaats der ureterstomp koos men eerst de blaasstreek, later den rug en ook de Fossa Iliaca. In 1921 stelden LEGUEU en PAPIN een overzicht over de resultaten der ureterostomie. Zij vermelden de operatieve resultaten van 27 gevallen. Het blijkt, dat de geopereerden de ureterostomie niet lang overleven. Als fraaiste geval geldt een patient, die door HERESCO werd geopereerd en 3 jaar nog in leven was (ofschoon lijdende aan pyelo-nepritis). Meermalen blijkt de afvloed na de eerste dagen gestoord, hetgeen ernstige complicaties en o.a. stoornis der nierfunctie tengevolge heeft.

Bij de nephrostomie treft men deze complicaties niet aan. Als therapeutisch middel is de nephrostomie, zelfs bij pyonephrosen in staat het verlies van nierfuncties grootendeels te herstellen.

WATSON beschreef een geval, waarbij sinds 11 jaar een enkelzijdige nephrostomie en sinds 3 jaar een dubbelzijdige bestond. Deze patient was in staat tot werken. MORRIS kent patienten, die 7 jaar met een enkelzijdige en 16 jaar met een dubbelzijdige nephrostomie leefden. BATTLE publiceert een geval waar wegens infectie bij de eenige nier die patient bezat, een nephrostomie werd verricht. Sinds 5 jaren na deze operatie bevindt patient, een meisje van 23 jaar, zich in een goeden gezondheidstoestand.

Ten slotte komt men dus tot de conclusie:

1. dat voor de transplantatie naar den darm, de methode van COFFEY, ofschoon niet ideaal, de beste resultaten geeft en

2. dat, waar een apparaat noodzakelijk is, de ureterostomie — tenzij zoodanig verbeterd, dat de urine afvloed onbelemmerd zij — inferieur is aan de nephrostomie.

HOOFDSTUK VI.

DIEREXPERIMENTEN.

Door middel van dierexperimenten, heb ik getracht de resultaten der ureterostomie en der transplantatie van de uretrestomp naar den darm te verbeteren.

Voor dit doel koos ik honden, omdat deze in voldoend aantal verkrijgbaar waren. Nadat de honden een morphine injectie gekregen hadden, werden zij geschoren en vervolgens genarcotiseerd (chlooraethyl aether). Huiddesinfectie geschiedde met Tinctura Jodii. De operatie werd verricht met in achtneming der gebruikelijke asepsis.

De ureterostomie.

Bij 4 honden verrichtte ik de enkelzijdige ureterostomie, waarbij de stomp in de lendenstreek werd gefixeerd. Binnen het verloop van 2 weken, constateerde ik bij deze proefdieren eene aanzienlijke verwijding van het nierbekken en in één geval bleek er zich zelfs een pyonephrose ontwikkeld te hebben.

Legueu en Papin verkregen met hunne proeven op honden en konijnen analoge resultaten. Evenals deze onderzoekers, zag ik, de uit de ureterstomp afvloeiende urine belangrijk in hoeveelheid verminderen. Bij de sectie bleek in alle gevallen het nierbekken en de ureter uitgezet te zijn, terwijl dikwijls eene knikking de plaats aangaf, waar de afvloed van de urine belemmerd was. Bovendien merkte

ik op, dat de stomp zich in de diepte van de wond had teruggetrokken.

Op verschillende wijzen trachtte ik nu bij andere honden, den ongestoorden afvloed der urine te bestendigen.

A. Om een eventueele strictuur te voorkomen, bracht ik bij 3 proefdieren buisjes in den ureter.

In 1 geval werd het buisje na 3 dagen vermist, zoodat de hond er waarschijnlijk in geslaagd was, er zich van te ontdoen. Bij de beide andere honden, reikten de buisjes niet tot het huidoppervlak.

Het resultaat was echter teleurstellend, want bij de sectie werden de buisjes in een pyoureter aangetroffen, terwijl de nier eveneens verwijd en geinfecteerd bleek te zijn.

B. Vervolgens trachtte ik bij 2 gevallen den ureter voor knikking te behoeden, door dezen te omhullen met een gesteelde omentumlap, in 2 andere gevallen met een strook peritoneum en te slotte in 3 gevallen door een gummislang. Deze maatregelen baatten echter evenmin.

C. Met de bedoeling den ureter voor de gevolgen der infectie te vrijwaren, werd deze met jodoformpoeder bestreken (3 gevallen) of in jodoformgaas gehuld (2 gevallen). Ook thans, bleef de nierbekkenverwijding niet uit.

D. Ten slotte beproefde ik in 1 geval den ureter, vlak bij het nierbekken te laten uitmonden in een huidkoker, die uit een gesteelde huidlap vervaardigd werd. De hond bedierf de plastiek en het gevolg was, dat zoowel de wond als de nier in ettering overgingen.

Hierop besloot ik geen honden meer aan deze proeven op te offeren.

Conclusie: Het is mij niet mogelijk geweest door deze proeven op honden, de resultaten der ureterostomie te verbeteren.

De transplantatie van de ureterstomp in den darm.

Den eersten keer, dat ik de methode van COFFEY, bij een hond aan een zijde toepaste, verkreeg ik een goed resultaat. De hond werd na 6 weken gedood, nadat te voren de functie van de nier, met behulp van indigo-carmijn, was bepaald. De ureter was aan de geopereerde zijde wellicht een weinig uitgezet, doch het aspect van de nier, de grootte van het nierbekken en de indigo-carmijn uitscheiding waren beiderzijdsch gelijk en normaal.

Daarop herhaalde ik de proef bij andere honden. Bij den tweeden hond was het resultaat minder fraai, want na 3 weken bleken het nierbekken en de ureter sterk uitgezet te zijn. Het derde proefdier stierf binnen 14 dagen en vertoonde bij de sectie een pyonephrose, hetgeen mijn vertrouwen in COFFEY's methode danig schokte.

Het resultaat van de dierproeven, die door COFFEY werden gepubliceerd, zijn evenmin geruststellend. Hij experimenteerde met 9 honden. Na de enkelzijdig verrichte transplantatie, herstelden er vijf. Aan peritonitis stierven n.l. 3 honden en 1 hond stierf op den 12den dag door onbekende oorzaak. Bij dit dier werd de transplantatie in orde bevonden. De 5 overlevenden leefden met de enkelzijdig verrichte transplantaties resp. 169, 81, 80, 75 en 72 dagen. Zij werden alle op 1 na gedood en het onderzoek post-mortem wees uit, dat de nier niet beschadigd was.

Bij den overblijvenden hond werd nu de transplantatie ook aan de andere zijde verricht. De ureter, blijkbaar onvoldoende gefixeerd, had gelegenheid zich terug te trekken en men bevond bij de sectie, dat de ureter en de nier uitgezet en met etter gevuld waren.

Na deze ervaring, achtte men zich blijkbaar gerechtigd de methode bij den mensch toe te passen.

Om een betrouwbare statistiek te verkrijgen, besloot ik het aantal experimenten aanzienlijk te vermeerderen. Daarom verrichtte ik de methode van COFFEY bij 32 honden. Over de resultaten kan ik kort zijn: zij waren zeer slecht. Drie honden stierven aan peritonitis en 4 aan onbekende oorzaak. Slechts in 1 geval bleek de nier na de transplantatie intact. In 4 gevallen was de nier door een ascendeerende ontsteking geatrophieerd, doch in alle overige gevallen, bevond ik het nierbekken en den ureter min of meer uitgezet.

In 8 gevallen beproefde ik een transplantatie ook aan de andere zijde te verrichten, waarvan het gevolg was, dat geen enkel dier, deze dubbelzijdige transplantatie langer dan 2 weken overleefde.

Hieruit blijkt dus, dat er op dit gebied een groot contrast bestaat, tusschen de resultaten van de proeven op honden en de operaties bij den mensch; m.a.w. *de hond is voor dit doel een zeer gevoelig proefdier.*

Geheel nieuw is deze ervaring niet. Reeds vroeger verbaasde men zich over de slechte resultaten, wanneer men de methode van MAYDL bij honden verrichtte. Er is nog een aanwijzing, dat ascendeerende pyelonephritis bij honden gemakkelijker optreedt, dan bij menschen. Wordt n.l. de blaas bij den mensch besmet door darminhoud, zooals bijv. na doorbraak van een appendiculair absces in de blaas geschiedt of wel bij het tot stand komen van een blaasdarmfistel, dan is het hooge uitzondering, dat er een pyelonephritis volgt. Bij den hond is zulks regel. Zoo kon ik 2 gevallen, waar ik een anastomose dikdarm en blaas maakte reeds na 2 weken bij de sectie een dubbelzijdige pyonephrose aantoonen.

Nu kan men natuurlijk wel verheugd zijn over het feit, dat de mensch tegenover de ascendeerende infectie een grooter weerstandsvermogen bezit dan de hond en ook COFFEY zeer dankbaar zijn over zijn bruikbare methode, doch geheel bevredigend is deze toch niet, als men bedenkt dat zij ons niet altijd vrijwaart voor een beschadiging van de nier. Immers uit de door MAYO medegedeelde ziektegeschiedenissen komt men tot de conclusie, dat 5 van de 27 geopereerde patienten over intermitteerende lenden pijnen klagen.

Het pathologisch anatomisch onderzoek van de bij de sectie der honden verkregen preparaten, leerde mij, dat uitzetting van het nierbekken geregeld optrad. Was het mogelijk, dat deze hydronephrose het gevolg was van het losmaken van den ureter, waardoor wellicht de peristaltiek verstoord werd?

Ik trachtte weer met het dierexperiment deze vraag op te lossen. Bij 4 honden verrichtte ik dubbelzijdig de ureterolysis en wel over een groote uitgestrektheid n.l. vanaf het nierbekken tot aan de blaas. Na resp. 1, 2, 3 en 4 weken opende ik weer den buik en constateerde geen verwijding aan nier of ureter. *De ureterolysis kon dus niet mede een oorzaak zijn der hydronephrose.*

Aan een mechanische oorzaak voor de diletatie was echter niet te twijfelen, want de ureter bleek steeds tot aan den darm gedilateerd en de uretermond vernauwd. Het trof mij, dat binnen het tijdsverloop van 1 week, de ureterstomp necrotiseerde en dat soms na 3 weken de opening door litteekenvorming zeer vernauwd en zelfs afgesloten kon zijn. Het resultaat was dan een hydronephrose, die in sommige gevallen geinfecteerd bleek te zijn.

Er bestaan, dus bij de transplantatie van den ureter in den darm 2 groote gevaren, n.l. obstructie en infectie. Het grootste gevaar biedt de obstructie, want dit veroorzaakt onvermijdelijk verlies van nierfunctie, terwijl bovendien de stuwing van de urine, de infectie kansen bevordert. Een nierbekken ontsteking echter kan wanneer de urine afvloed onbelemmerd is, spontaan genezen en gezien de talrijke gevallen, waarbij tijdens de wondgenezing een voorbijgaande pyelitis optrad, moet men wel tot de overtuiging komen, dat zulks inderdaad kan geschieden.

Om de resultaten der uretertransplantatie te verbeteren, dient men dus in de eerste plaats de stompnecrose te vermijden.

Deze necrose is n.l. in staat op 2 wijzen de nier te beschadigen. Ten eerste kan zij aanleiding geven tot asendeerende infectie, langs de lymphbaan en bovendien veroorzaakt de niet-aseptische wondgenezing een sterke litteeken reactie, die op haar beurt tot een obstructie voert.

Op verschillende wijzen, trachtte ik nu de stompnecrose te voorkomen.

1. Door de voeding van den ureter te verbeteren.

Bij het transplanteeren van den ureter is het onvermijdelijk, dat men dezen over een zekere uitgestrektheid losmaakt. Daarbij worden talrijke voedende vaatjes verscheurd en hoewel er hierdoor in eene aseptische omgeving geen gevaar voor necrose bestaat, blijkt de stomp in het darmlumen af te sterven.

Ik trachtte nu de voeding te verbeteren:

a. door den ureter te omwikkelen met omentum.

In 5 gevallen werd de bekleeding met een gesteelde omentumlap verricht. In 3 gevallen geschiedde dit tege-

lijkertijd met de transplantatie in den darm, terwijl bij de overigen de transplantatie 14 dagen na de omhulling verricht werd. De stompnecrose bleef echter in geen enkel geval uit.

b. door den ureter te omhullen met een gesteelde strook peritoneum parietale. Dit werd slechts in 2 gevallen verricht. Ook deze methode bleek geen verbetering te zijn.

c. door omhulling van den ureter met de spieren van den darmwand. De ureter werd n.l. losgemaakt, doch niet doorgesneden, terwijl de wand van den darm met het mes in 2 lagen werd gekliefd, zonder evenwel het darmlumen te openen. Vervolgens werd de ureter in het aldus gepreparéerde bed gelegd en ten slotte werd de serosa en de spieren van den darmwand over den ureter gesloten met een doorloopenden catgut naad. De urine vloeide dus ongehinderd door den intacten ureter naar de blaas. Na 2 weken opende ik opnieuw den buik en steeds (8 gevallen) bleek dan, deze methode geen bezwaren op te leveren voor ureter of nier, want zij gaf geen aanleiding tot dilatatie. Daarna werd de verbinding tusschen den ureter en het darmlumen tot stand gebracht. Ofschoon ik deze anastomose op verschillende wijzen verrichtte, slaagde ik er niet in stenose van den uretermond te voorkomen. Bovendien bleek de methode bijzonder gevaarlijk, want de geinfiltreerde darmwand was ongeschikt voor het peritonealiseeren van den darmnaad en ik verloor 3 honden aan peritonitis.

Omdat het niet gelukt was, de stompnecrose aldus te beinvloeden, overwoog ik de transplantatie naar een hooger gelegen darmdeel. Er bestaat echter bij transplantatie naar den dunnen darm een ander gevaar, n.l. intoxicatie door urineresorptie.

Zoo bracht ik bij een hond eene verbinding tot stand

tusschen blaas en het duodenum. Vervolgens bond ik de urethra af, zoodat de urine in den dunnen darm vloeide. De hond stierf binnen 10 dagen, klaarblijkelijk aan uraemie (parodoxale uraemie bij normale nierfunctie!) Het ureum gehalte van het bloed steeg tot over het dubbele der oorspronkelijke waarde, terwijl de nieren geen opmerkelijke veranderingen vertoonden. Bij een anderen hond verrichtte ik de anatomose van blaas en ileumlis. Ook nu steeg het ureum gehalte van het bloed boven het normale, en stierf de hond vrij spoedig (na 17 dagen). Na den dood bleek er in beide nierbekkens etter aanwezig te zijn. De inhoud van het ileum was dus infectieus genoeg om een ascendeerende infectie teweeg te brengen. Bij een volgend experiment bracht ik de maag in verbinding met de blaas door middel van een dikke gummi buis. Dit dier stierf uraemisch, binnen 11 dagen. Deze proeven tot transplantatie naar een hooger gelegen gedeelte der tractus digestivus, bewezen dus het groote gevaar van urine resorbtie.

Ook beproefde ik transplantatie naar gedeeltelijk uitgeschakelden dikken darm. Bij een hond verrichtte ik in een eerste tempo, de anastomose van het ileum naar het colon pelvinum (end to side). Na 4 weken, toen ik een ureter in het gedeeltelijk uitgeschakelde colon descendens transplanteerde, bleek dit darmdeel echter nog gevuld te zijn met faeces. Het dier stierf op den 9den dag na de transplantatie en bij de sectie constateerde ik, dat de nier verwijd en met etter gevuld was.

Om de ascendeerende infectie langs de lymphbaan tegen te gaan, heb ik

a. de ureterstomp in verbinding gebracht met het darmlumen, door een glazen buisje. Dit verrichtte ik bij

2 honden en bij beide proefdieren was een pyonephrose het gevolg.

b. in den doorgesneden ureter een uretercatheter gebracht, die vanaf het nierbekken tot in het darmlumen reikte. Ook thans was een etterige pyelonephritis het gevolg.

c. de ureterstomp met de thermocauter doorgebrand en de stomp, voor zoover deze met de faeces in contact zou kunnen komen, geschroeid. Het resultaat was echter een volkomen afsluiting van den ureter.

d. de ureterstomp bedekt, resp. met jodoformpoeder, vioformpoeder en ook wel omhuld met jodoformgaas. Dit verrichtte ik bij 3 proefdieren. De genoemde maatregelen waren onvoldoende om de necrose te voorkomen.

Ook werd in een eerste tempo de losgemaakte ureter in jodoformgaas gehuld, om daarna, d.w.z. 1 week later, gebruikt te worden voor transplantatie. Het verwachte resultaat bleef steeds uit.

Ten slotte wijzigde ik den *vorm* van de ureterstomp.

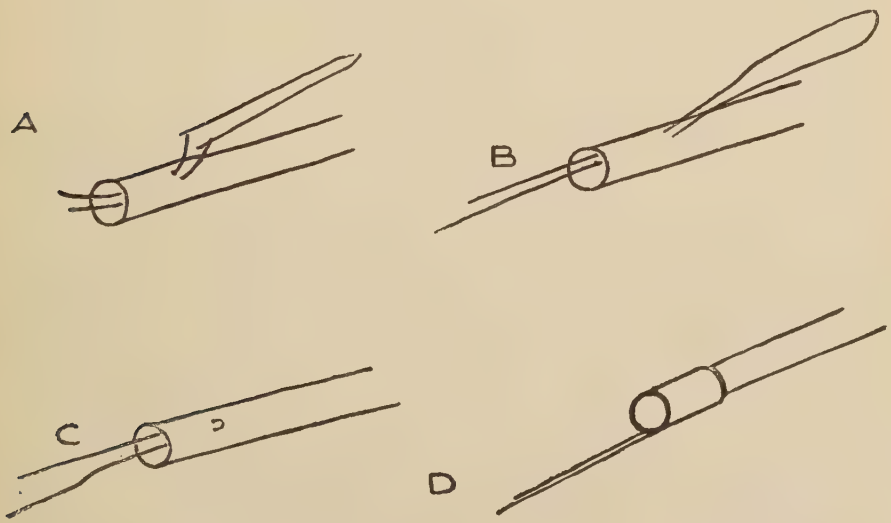
Coffey splijt de stomp en tracht de opening door middel van een doorsteking, zoo groot mogelijk te maken. Mayo beperkt zich tot het splijten van de stomp. Beide methoden zijn volgens de statistiek van Mayo, bruikbaar, ofschoon bij sommige van zijn patienten de stuwing der urine zich verraadt door intermitteerende lendenpijnen. Bij den hond echter (waarschijnlijk speelt het geringe lumen van den ureter hier een groote rol) veroorzaakten deze methoden bijna steeds obstructie.

Ik besloot nu den vorm van de ureterstomp te wijzigen. Zoo paste ik het bekende principe van Roser toe, zooals dit bij de phimosis operatie wordt gebruikt. Ik sneed dus met een schaartje de ureterstomp in, zoodat een driehoekig lapje ontstond, dat naar buiten omgeslagen en ge-

fixeerd werd met een hechting. Drie weken later constateerde ik, dat er ondanks dezen maatregel een vernauwing was opgetreden. Aangezien ik hiermede geen succes had, besloot ik om de litteekenretractie zoo gering mogelijk te maken, door identieke weefsels aan elkaar te hechten, m.a.w. mucosa van den ureter aan mucosa van den darm.

In 2 gevallen wijzigde ik daarom de methode van COFFEY zoo, dat ik de stomp niet 1½ c.M. in het darmlumen liet uitmonden. In plaats daarvan hechtte ik de ureteropening aan de randen van de opening van het darmslijmvlies door middel van 3 catgut hechtingen vast. Het gevolg was een volkomen obstructie, zooals ik 3 weken later ondervond.

Daarop verkreeg ik het contact van mucosa van den darm en mucosa van den ureter op een andere wijze. Ik stulpte n.l. de ureterstomp om en het gelukte mij, de omstulping tot stand te brengen zonder den ureter te splijten.



Op 2 c.M. afstand van de stomp wordt de wand van den ureter doorstoken met 2 kromme darmnaalden. Deze naal-

den voeren slechts 1 gezamenlijken draad. De insteekplaatsen der beide naalden zijn vlak bij elkaar, n.l. ongeveer $^3/_4$ m.M. van elkaar verwijderd. Na het doorsteken van den ureterwand worden de naalden door het lumen van den ureter naar buiten gebracht. Vervolgens wordt de draad van de naalden bevrijd. Houd men nu de uiteinden van den draad in de eene hand, dan kan men met vinger en duim van de andere hand den ureter gemakkelijk omstulpen. De draad kan dan geknoopt worden en men kan deze gebruiken om de stomp aan den darm te fixeeren.

Met de omgestulpte ureterstomp verkreeg ik betere resultaten. Bij een serie van 8 honden waarbij ik deze omstulping verrichtte bleek het mij, dat de omgestulpte stomp van den ureter weerstand biedt aan de necrose. De opening ligt op den top van een spitse papil. Bij de andere methoden vindt men dezen papilvorm niet, omdat de stomp door necrose verdwijnt en de opening als eene inzinking in het darmslijmvlies is te herkennen.

Ten slotte was ik er dus in geslaagd een uretermond te construeeren, die weerstand biedt aan de necrose. Hiermede verminderen in de eerste plaats de kansen op opstijgende infectie langs de lymphbaan. Bovendien werd de uretermond niet meer bedreigd door litteekenretractie. Ik verkreeg aldus een uitvoergang, die analoog werd met natuurlijke uitvoergangen, zooals bijv. de papilla Vateri, de uitvoergangen van de groote speekselklieren in de mondholte en last but not least, de normale papilvormige ureteropeningen in de blaas.

Aangezien er ondanks den onvernauwden mond van den ureter, nog steeds zij het dan ook vaak geringe verwijding van ureter en nierbekken optrad, besloot ik verder te experimenteeren.

Zoo ondervond ik, dat het ongewenscht was bij het fixeeren van de ureterstomp deze door vele hechtingen te traumatiseeren, hetgeen de necrose bevordert. Ik verkreeg n.l. bij 2 honden aldus een obstructie aan den uretermond.

Ten slotte, besloot ik het principe van COFFEY geheel te verlaten en de omgestulpte ureterstomp volgens het eenvoudige principe van WITZEL te transplanteeren. Tusschen deze beide principes bestaat een essentieel verschil. COFFEY splijt den darmwand in 2 lagen n.l. een buitenlaag, bestaande uit serosa en de spieren en een binnenlaag bestaande uit submucosa en mucosa. De ureter komt nu tusschen deze lagen te verloopen. Bij het principe van WITZEL wordt de darmwand niet in lagen gekliefd, zoodat het trauma bij de transplantatie aanzienlijk verminderd is. Hiermede vermindert men aldus de kans op een litteekenvernauwing Dit blijkt o.a. ook uit de proeven van PETTERSON. Hij vergeleek bij honden de beide genoemde principes omtrent het transplanteeren van de ureterstomp in de blaas.

Ofschoon de blaas vrijwel een aseptisch milieu is en dus in dit opzicht niet te vergelijken is met den darm, bleek de nier weleens bij beide methoden verwijd en zelfs ontstoken te zijn (hetgeen opnieuw de groote gevoeligheid van dit proefdier bewijst inzake de transplanatie der ureteren). Op grond van zijn ervaring verkoos PETTERSON het principe van WITZEL, omdat hier mede betere resultaten werden bereikt.

Bij 5 honden transplanteerde ik nu den omgestulpten ureter in den darm volgens het principe van WITZEL. De resultaten waren zeer bevredigend. Bij de sectie bleek de ureterstomp weerstand geboden te hebben aan de necrose en noch de uretermond, noch het intramuraal verloopende deel van den ureter waren vernauwd.

Zeer fraaie resultaten waren bijv. de volgende:

Een hond, waarbij ik den linker ureter op deze wijze naar het colon pelvinum transplanteerde doodde ik na 3 weken en zond het preparaat en tevens de r. nier ter onderzoek aan het Path. Anat. Laboratorium der Universiteit van Amsterdam. Namens Prof. DE VRIES werd mij medegedeeld dat: in beide nieren behoudens wat kalkafzettingen in het bindweefsel van het merg geen afwijkingen van beteekenis werden gezien. Ook de papilmond werd microscopisch onderzocht. Op de plaats van den papilmond werd plaveisel epitheel waar genomen, dat duidelijk afstak tegen het cylindrische epitheel van den darm. Afwijkingen van beteekenis werden er aan de inmondigsplaats in den darm niet gezien.

Een andere hond werd gedood, nadat de transplantatie van den linker ureter 5 weken en van den rechter ureter 1 week geleden was geschied.

Hier luidde het rapport: Beide nieren vertoonen microscopisch weinig afwijkingen. Er is wat hyperaemie van het merg, in enkele pisbuisjes een cylinder, maar geen ontstekingshaardjes.

Te oordeelen naar deze ervaring, dient men dus de methode van COFFEY af te keuren. Weliswaar is de hond een zeer gevoelig proefdier, doch ook bij den mensch sterft de stomp van den ureter in het lumen van den darm af. Het spreekt van zelf, dat de wondgenezing „per secundam", vooral hier vermeden moet worden.

Voorts heb ik den indruk gekregen, dat het principe van WITZEL de voorkeur verdient, boven de meer gecompliceerde methode van COFFEY, die den darmwand zelf, sterk beschadigt om den ureter intramuraal te laten verloopen.

Ik verrichtte de ongewijzigde methode van COFFEY bij

32 honden. Hierbij verkreeg ik slechts 1 maal een bevredigend resultaat.

Bij 8 gevallen verrichtte ik ook aan de andere zijde de transplantatie. Deze proefdieren stierven dan binnen 14 dagen. In 27 gevallen beproefde ik vruchteloos de necrose van de ureterstomp op verschillende wijzen te vermijden. Dit gelukte mij eerst, door deze ongespleten om te stulpen, hetgeen ik bij alle dertien op deze wijze geopereerde gevallen kon bewijzen.

BESLUIT.

Aan het eind van de bewerking van dit proefschrift, dat een zuiver therapeutisch doel beoogt, ben ik er mij van bewust, dat ik een aantal interessante vraagstukken, die aan de Substitutio Vesicae min of meer verwant zijn, niet heb opgelost, zooals bijv. de theorie over de opstijgende infectie langs de lymphwegen, het gewichtige vraagstuk der resorptie van de urine in de tractus digestivus op verschillende plaatsen en dat der paradoxale uraemie, voorts de invloed van de urine op de darmflora, de wisselingen in de virulentie der bacteriën in de gedeeltelijk uitgeschakelde darmlissen, enz. enz.

Ik heb mij echter beperkt tot een onderzoek naar de betrouwbaarheid der verschillende methoden der Substitutio Vesicae en door middel van talrijke proeven op honden hierin eenige verbeteringen trachten aan te brengen.

Wij beschikken thans over 2 bruikbare methoden van Substitutio Vesicae. N.l. de transplantatie der ureterstomp naar het colon en de nephrostomie.

Bij de transplantatie van den ureter in den darm, dient men in de eerste plaats obstructie te voorkomen. Daarom verdient een uretermonding, die per secundam geneest, afkeuring. Door mijne proeven op honden, bleek het mij, dat de necrose van de stomp van den ureter alleen te voorkomen is, door deze, ongespleten om te stulpen.

Om eventueel vernauwing in het intramurale deel van den ureter te voorkomen, zooals deze bij de methode van

COFFEY is te vreezen, passe men het eenvoudige principe van WITZEL toe.

Het is de vraag of men de resultaten nog op andere wijzen zal kunnen verbeteren, bijv. door den patient voor de operatie darmantiseptica toe te dienen. Ook is het wellicht mogelijk den patient min of meer te immuniseeren, doch deze hulpmiddelen zullen waardeloos blijken, als men geen maatregelen heeft getroffen tegen de obstructie.

De tweede bruikbare methode der Substitutio Vesicae is de nephrostomie. Hierbij is een apparaat noodzakelijk. Daarom zullen vele patienten de transplantatie in den darm verkiezen.

Colitis, parese van de sphincter ani en bestaande verwijding en ontsteking van ureter en nierbekken zijn natuurlijk contra-indicaties voor de transplantatie in den darm. Het is dan raadzamer om tot de nephrostomie over te gaan. Ook dient men bijtijds tot de nephrostomie zijn toevlucht te nemen voor het geval dat de eerste transplantatie mislukt en aanleiding geeft tot een ontsteking van het nierbekken. Veiligheidshalve verrichte men dan aan de andere zijde eveneens de nephrostomie.

Hiermede is het behoud der nierfunctie verzekerd.

De patient zal door het dragen van het apparaat van WATSON, instaat zijn om zijn dagelijksch werk te vervullen en des nachts ongestoord kunnen slapen, hetgeen vooral bij chronische blaaslijders een benijdenswaardig vooruitzicht mag heeten.

LITERATUUR.

Braasch, Roentgen Examination of the Urinary Tract Mayo Clinic 1920.

Idem Delatation of the ureter and renal pelvis Mayo Cl. 1919.

Idem Recent advance in the Diagnose of Surgical Lesions of the Kidney Mayo Clinic 1919.

Bumpus en Meisser, Focal infections and Selective Localisation of the Streptococci in Pyelonephritis Mayo Clinic 1920.

Coffey, Cabot. Modern Urology.

Idem Surg. Gyn. Obst. 1921.

Cohn, Berl. Klin. Wochenschr. 1900.

Conradi, Münch. med. Woch. 1909.

Geraghty, Cabot Modern Urology.

Judd en Sistrunk, Mayo Clinic 1920.

Legueu, Traité Chir. d'Urologie.

Legueu en Papin, Archives Urologiques de la Clinique Necker 1921.

Lower, Cabot Modern Urology.

Idem the Journal of A. M. A. 1923.

Magoun, Mayo Clinic 1921.

Makkas, Zentr. f. Chir. 1910.

Maydl, Wien. Klin. Wochensch. 1894.

Idem „ „ „ 1896.

C. H. Mayo, Surg. Clin. of N. America 1921.

C. H. Mayo en Walters, The Journal of A. M. A. 1924.

Melnikoff, Zentr. f. Chir. 1924.

Necker, Zeit. f. Urol. 1912.

Idem „ „ „ 1911.

Neudörfer, Fort. der Med. Berlin 1886.

Nocard, Berl. Klin. Wochenschr. 1900.

Peters, Brit. Med. Journal 1901.

Petterson, Mayo Clinic 1922.

Rotgans, Tijdschr. v. Geneesk. 1891.

Røvsing, Archiv. f. Klin. Chir. LXXXII No. 4.

Stewart en Barber, Annals of Surgery 1914.

Simon, The Lancet 1852.
Sugimura, Virchow's Archiv. Oct. 1911.
Thiersch, Zentr.bl. f. Chir. 1876.
Thompson, Ann. of Surg. 1911.
Voelcker, Voelcker en Wossidlo Urologische Operationslehre.
Watson, Annals of Surgery 1906.
" " " " 1905.
" " " " 1907.
Zaaijer, Centr.bl. f. Chir. 1923.

STELLINGEN.

I.

De operatie volgens MAYDL is af te keuren.

II.

Bij de Substitutio Vesicae, dient men in de eerste plaats obstructie der urinewegen te voorkomen.

III.

Diabetes insipidus kan veroorzaakt worden door veranderingen in de infundibulair streek.

IV.

Het is zeer onwaarschijnlijk, dat hernia epigastrica aanleiding kan geven tot maagklachten.

V.

De asphyxie der kinderen, die door middel van Sectio Cesarea geboren worden is een gevolg der narcose.

VI.

De behandeling der dacryocystoblennorrhoe met zalfinspuitingen verdient aanbeveling.

VII.

Kunstmatige onderbreking der zwangerschap wegens otosklerose is niet geoorloofd.

VIII.

Het is niet bewezen, dat Roentgen stralen een prikkelende werking uitoefenen.

IX.

De zoogenaamde zuigelingen sklerodermie berust op onderhuidsche vetnecrose.

X.

De toepassing van de methode van Coué geschiedde slechts op medisch advies.